This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

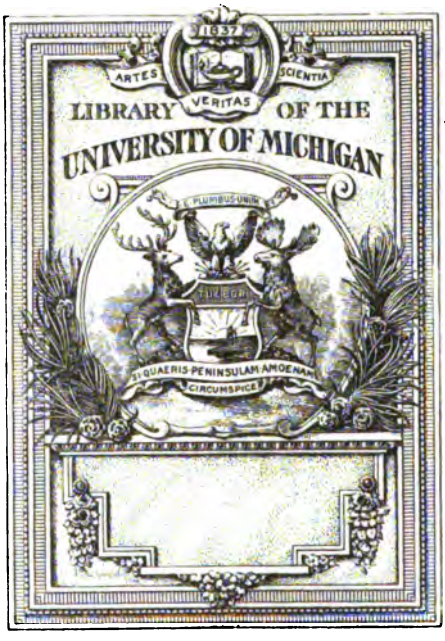
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

B 469607


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

Chemistry
QR 5
1
.P55

GENERAL ...
UNIV. OF MICH.
FEB 1 1902

Pharmaceutische Centralhalle

112810

für Deutschland.

(Gegründet von Dr. Hermann Hager 1859; weitergeführt von Dr. Ewald Geissler 1880 bis 1894.)

Herausgegeben

von

Dr. Alfred Schneider.

XLII. Jahrgang.

(Der Neuen Folge XXII. Jahrgang.)

1901.

Dresden 1901.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden.

In Commission bei Julius Springer, Berlin-N., Monbijouplatz 3.

Inhalts-Verzeichniss

des

XLII. (Neue Folge XXII.) Jahrganges 1901

der

Pharmaceutischen Centralhalle für Deutschland.

Zusammengestellt von **G. Hofmann.**

* bedeutet mit Abbildung.

A.

Abrin, Anwendung und Wirkung 481. 795.
Abrus, Pharmakognostisches 480.
Absinth, (Liqueur), Curiosum 644.
Abwässer, Reinigung saurer A. 170.
– Reinigung nach Pieper, 352.
Acetanilid, äusserl. Anwendung 209.
Aceton, neue Reaction 636.
– Entstehung im Organismus 220.
Acetopyrin, Eigenschaften 27. 311.
Acetum Scillae, Veränderlichkeit 669.
Acetylsalicylsäure = Aspirin 311.
Achatmörser, Ersatz durch Stahlmörser 606.
Achatstein, neuer Fundort 98.
Acidum aceticum, Preissteigerung 311.
benzoicum, Prüf. auf Zimmtsäure 654.
– **chromicum** D. A. IV, Prüfung 563.
– **hydrobromicum,** Darstellung 668.
– **hydrochlor.** D. A. IV, Prüf. auf Eisen 502
– **jodoso-benzoicum,** Eigensch. 244.
– **kakodylicum,** abnehm. Verbrauch 312.
– **lacticum** siehe Milchsäure.
– **oxalicum,** medicin. Anwend. 244
– **sulfuricum** D. A. IV, Prüf. auf Eisen 502.
– **tartaricum,** Prüf. mit H_2S 718.
Acidylsäuren, Darstellung 163.
Acopyrin = Acetopyrin 311.
Adeps suillus Ph. Succ. 702.
Adonidin, Eigenschaften 202.
Adrenalin, Eigensch. u Anwend. 483.
Aërogengas, Besprechung 25*.
Aether, Einschränkung des Verkaufs 369.
Versteuerung dess. 132.
– Verwendung von unversteuertem 276. 319. 558. 614.
– in Glasröhrchen eingeschmolzen 544.
– **bromatus,** Aufbewahrung 529.
– **chloratus Ph. Helvet.** 529.
– **pro narcosi** D. A. IV, Prüfung 563.
Aethylendiaminearbonat, Bereitung 749.
Agaricus melleus, Schädlichkeit 228.
Agarnährboden, Sandfilter für A. 186.
Agglutine, Bedeutung ders. 255.
Agoniadin, identisch mit Plumierid 428.
Agurin, Eigensch. und Wirk. 633. 803.
Airol, Formel und Reactionen 516.
— Zusammensetzung und Prüf. 559.
— neue Anwendungsweise 758.
– Bestimmung des Jods 553.
— und **Airogen,** Ersatz ders 529.
Airol-Pasta, Anwendung 648
Alantöl, Untersuchung 666.
Albargin, Eigensch. und Anwend. 482.
Albuferrin, Eigensch. und Wirk. 139. 633.
Albizzia anthelmintica 602.
Albumen Ovi sicc., Fälschung 582.
Albumin, Vorkommen in vegetativen Pflanzentheilen 161.
Albuminurie, minime, Begriff 659.
Albumose, Vorkommen in vegetativen Pflanzentheilen 161.
Aldehyde, maassanalyt. Bestimm. 152.
— neues Reagens auf A. 723.
— und **Ketone,** Acidimetrie 153.
Aleuronat, Beurtheilung 87.
Alkali, schnelle Bestimm. dess. 503.
Alkalinitrate, Bestimmung des Perchlorats 199.
Alkaloide, Löslichkeit in Tetrachlorkohlenstoff 201.
— Bereit. sterilis. Lösungen 368.
Alkohol, Nachw. nach Grassini 805.
siehe auch **Spiritus.**
Alkohole, Abscheid. von höheren A. aus Mischungen von fettem Oel und Mineralöl 419.
Alkoholstifte nach Unna 6.
Alla-Chocolade, Bestandtheile 316.
Alloxan und **Phenole,** Condensationsproducte 153.
Allylphenole, Unterscheid. von Propenyl-Phenolen 139.
Aloe, Stammpflanzen 470.
— Herkunft und Sorten 672.
— Bestandtheile und Reactionen 673.
— Uebersicht der Reactionen 63.
Aloine, Reactionen mit Na_2O_2 211.
Altonaer Untersuchungsamt 73.
Alumen D. A. IV., Prüfung 563.
Aluminium, Technik des Löthens 97.

Aluminium-Caseinat, Eigensch 241.
— **-Oleat**, zur Lederkonservirung 166.
— **-Silber**, Legirung 32.
— **sulfuricum**, Prüf. auf Eisen 464.
Aluminothermie, neue Erfahrungen 625.
Ambra, Fälschung 256.
Ameisensäure, chemische Energie 433.
Ammoniacum, Stammpflanze 470.
Ammoniak, Herstell aus Seeschlick 91.
Ammonium chloratum Ph. Succ. 702.
— **-persulfat**, Eiweissreagens 244.
— **-salicylat**, löst Metalloxyde 183.
Amygdalae, Stammpflanze 470.
Amygdalin, neue Farbreaction 582.
Amylum Tritici D. A. IV., Grösse der Körner 470.
Anethol, Schmelzpunkt 321.
— Eigenschaften 667.
Angina-Pastillen, Bestandtheile 38.
Angustura, homöopath. Tinctur 301.
Anilin, Vergiftung durch A. 603.
Anilinblau, Anwend. bei Malaria 244.
Aniodol, Eigenschaften 244.
Anis, Fälschungen 91.
Anona squamosa, Samen ders. 635.
Anopheles, Unterscheid. von Culex 730*.
Anthophaein, Eigenschaften 154.
Anthrapurpurindiacetat (Purgatin) 423.
Antiarin, Wirkungen 525.
Antiaris toxicaria, 656
Antiarthrin, Bereitung 580.
Anticlor-Pillen, Vorschrift 650.
Antihypo ist Kaliumpercarbonat 405.
Antikolik-Mixtur, Bestandtheile 398.
Antimon, volumetr. Bestimm. 828.
Antiseptica, Darstell. neuer 269.
Antitussin, ungünst Wirkung 312.
Antityphusextract, Eigenschaften 139.
— Anwendung 483.
Apallagin, Zusammensetzung 579.
Apfelgenuss, Einfluss auf die Harnausscheidung 442.
Apfelsäure, Bestimm mit Palladiumchlorid 163.
Aplin, Formel und Eigensch. 722.
Apocodeïnum hydrochlor., Wirkung 245.
Apocynum Cannabinum, Anwend. 262.
Apomorphin, als Schlafmittel 59.
— **hydrochloric.**, haltbare Lösungen 253.
Apotheken, Buchführung in A. 30. 144. 292.
Apotheker, Haftpflicht dess. 24.
— sind Kaufleute 369
— **Militär-Dienst** ders. 42.
— Militärdienst in Frankreich 575.
Apparate, neue Laborator.-A. 45*. 108*. 140. 151*. 817*.
— neue medicinische 816.
Appreturmasse, Bestandtheile 342.
Aqua Amygdalarum, Aufbewahrung 467.
— — saure Reaction 312.
— **destillata Ph. Helvet.** 529
— **Rubi Idaei**, Sauerwerden 600.
Arachinsäure, Abscheid. aus dem Oele 422.
Arbeitszeit, Festsetzung ders. 369.
Arenaria rubra, Anwendung 267.
Argentum colloidale, Anwendung 692. 726.
— **nitricum Ph. Succ.** 702.
Aristol, Vorzüge vor Jodoform 15.
Aromadendral, im Eucalyptusöl 685.
Arrhenatherum bulbosum 269.
Arsen, Bestimm. mit Kobaltsalzen 109.
— Bestimm. in Brauzucker- und Malzdarren 422. 584.
— flüchtige Verbindung in Tapeten 202.
— Vork. im Mörtel und Cement 606.
— Vorkommen und Nachweis in Fabrikationsproducten 332.
— Verbleib dess. im menschlichen Organismus 257.
— und **Jod**, Vorkommen im Organismus 373.
Arsenpräparate, subcutane Anwend. 623.
Arsenik-Salicyl-Cannabis-Pflastermull, Vorschrift 504.
Arsenvalisation, Wesen ders. 59.
Arsycodile, Bestandtheile 151.
Artemassinpillen, Bestandtheile 544.
Articanus, Fleischpräservesalz 275.
Artischoken, Vergiftung mit A. 72.
Arzneibuch für das Deutsche Reich, IV. Ausgabe, Pharmakognostisches 470. 487. 497.
— — zu grosse wissenschaftl. Anforderungen 323.
— — veränderte Eintheilung rathsam 502.
— — Beziehung zur Grossindustrie 563.
Arzneien, Einnehmen schlecht schmeckender 777.
Arzneigläser, Zurücknahme gebrauchter 535
Arzneimittel, Anpreisen ders. verboten 22.
— patentirte A. sind keine Geheimmittel 22.
— Verkauf im Umherziehen 369.
— Abgabe durch Aerzte oder Krankenkassen 23.
— Missbrauch mit ärztlichen Gutachten 598.
— neue Verordnung über den Verkehr mit A. 750—4.
— neue 27. 68. 139. 151. 172. 458. 482. 483. 500. 579 633. 651. 704. 734. 788. 803.
— — Centralstelle für Prüfung ders. 525 697.
— veränderliche 669. 687.
Arzneitabletten siehe **Tabletten.**
Arzneitaxe für Preussen 1901 30.
Asa foetida, Reinigung ders. 152.
— — Stammpflanze 470.
— — Aschegehalt 718.
Asarum, homöopath. Tinctur 303.
Asbest, Gewichtsverlust beim Glühen 767.
Aschoff's chemisches Laboratorium 395
Aspidin, Vorkommen 456.
Aspidiotus nerii, überträgt Malaria 658.
Aspirin = Acetylsalicylsäure 311.
— Anwendung 212. 642.
Asterol, Prüf. u. Anwend 741. 785.
Asterol, Bereit. von Lösungen 527.
Asthmaräuchermittel in Kerzenform 636.
Asthmawasser von Burmeister 395.
Atomgewichte, neue Festsetzung 122.
Atrabilin, Eigenschaften 187.
Atropin und Cocain, Synthese 713
— **sulfur.** D. A. IV, Schmelzpunkt 563.
Andiphones invisibles, Warnung 558.
Augen, Verletzung durch Kalk 344.
Augenblinzeln, Abgewöhnung 484.
Aurikel, Giftigkeit ders. 332.
Azymol, Bestandtheile 5.

B.

Baccharin, Eigenschaften 532.
Bacillol, Eigensch. und Anwend. 353.
Backhaus' Kindermilch, Analyse 395.
Backpulver, Zusammensetzung 315.
Bakterien, wie lange überleben B. den Menschen? 130.
Bakteriologie, Verpackung von Untersuchungsmaterial 212.
— Gebrauch von selenigs. und tellurigsaurem Natrium 245.
— Nährboden für Wasseruntersuchungen 355.
Bakteriolog. Mittheilungen 95. 112. 129. 165. 706. 755. 792. 810.
Baldock's Pasta, Bestandtheile 650.
Balsamum Copaisae, Gewinnung 470.
— — D. A. IV, Prüfung 563.
— — **Ph. Suec.** 701.
— — Untersuchung verschiedener Sorten 689.
— — Löslichkeit in Benzin 264. 718.
— — Darstell. der Illurinsäure 637.
— **peruvianum Ph. Suec.** 701.
— — Bestimm. des **Cinnamëins** 564. 649.
— **tolutanum** D. A. IV., Prüfung 464. 564.
— — Löslichkeit in S_2C 464.
— — **Ph. Suec.** 701
Bandwurmkur für Hunde 642.
Bandwurmmittel: Chloroform 15. Musenarinde 602. Cuprum oxydatum 734.
Barbierstuben, Hygiene in B. 251.
Baryumaluminat, Wasserreinigungsmittel 696.
Basilicumöl, Eigenschaften 245.
Basicin, Dosirung und Wirkung 253.
Baudouin'sche Reaction, Werth 428.
Baumwachs, kaltflüssiges 799.
Baumwollstoffe in mehreren Farben zu färben 590.
Bayöl, Eigenschaften 667.
Befruchtung, neue Forschungen 604.
— Problem der B. 677.
Beiersdorf's Zahnpasta 16.
Beize für Tischplatten 99.
Bence-Jones'sche Eiweisskörper, Nachw. im Harn 258.
Benzoë, Löslichkeit in Alkohol 464.
Benzoësäure, Nachw. neben Zimmts. 7.
Berberin, Wirkung 692.
— phosphorsaures 104.
Berberis, homöopath. Tinctur 305.
Berberitzenrinde, Bestimm. des Berberins 286. 305.
Bergamotte, wilde, Oel ders 438.
Bergaptin, im Bergamottöl 674.
Bergmelissenöl, Eigenschaften 256.
Bernsteinsäure, Nachweis 351.
Betaïn, Darst. aus Melasse 614.
Bettnässen, Mittel gegen B. 697.
Biedert's Ramogen, Bereitg. 511.
Bier, Kontrole in Hamburg 317.
— Entnahme der Proben 831.
— mit Arsenik vergiftetes 356. 422. 584.
— Nachw. von Saccharin 791.
— Nachw. künstl. Süssstoffe 809.
Bierhefe, Lebensfähigkeit 641.
— **-präparat: Furunculin** 536.
Bierpillen, Bestandtheile 660.
Bierrefractometer nach Tornoe 317.
Bierverbesserungspräparat, Bestandth. 398.
Bignonia tecoma, Farbstoff ders. 218.
Bilifuscin, Darstell. und Analyse 357.
Bimssteinalkoholseife 697.
Binden, Gummi-Idealbinden 591.
Bismuto - Phenolverbindungen, Eigenschaften 366.
Bismutose, Eigenschaften 254.
Bismutum citricum ammoniacale 254.
— **salicylic. basicum**, Darst. 633.
— **subgallicum Ph. Suec.** 732.
— — **oxyjodatum Ph. Helv.** 529. 559.
— **subnitricum Ph. Suec.** 732.
Bitterkleeöl, Eigenschaften 321.
Black-Rot-Krankheit der Reben 115.
Blaud'sche Pillen, Vorschrift 105.
— — nach **Ph. Helv.** 550.
Blei, radioactives 123. 829.
Bleihaltige Kinderspielwaaren 318.
Bleioxyd, Flüchtigkeit dess. 790.
Bleiweiss, neues Herstell.-Verfahren 182.
Blumendünger, Vorschriften 661.
Blumengerüche, synthet. Darstell. 163.
Blut, chemische Zusammensetzung 373.
— Spektralreaction 586.
— Gewinn. der Häminkrystalle 474.
— Verpackung für bakteriolog. Untersuch. 213.
— Erkennung von Menschenblut auf biologischem Wege 162.
— Unterscheidung von Menschen- und Thierblut 799. 818.
Blutharnen, Ursache 405.
Blutpräparate, Färbung ders. 257.
Blutproteïnpräparat nach Hofmann 517.
Bocconia cordata, Alkaloide ders. 137.
Bogenlampen ohne Kohle 442.
Boldo, siehe **Folia Boldi.**
Bor, Ueberführ. in Silicium 804.
Borax, Verhalten bei der Destillation mit Methylalkohol 126.
Bordelaiser Brühe, Uebelstände 144.
Borogen von Wachter 104.
Borsäure, maassanalyt. Bestimm. 50.
— Verwandlung in Kieselsäure 804.
Bougie pipette pour stérilisation etc. 600.
Bouillon, alkalische, Bereitung 399.
Branntwein, steuerfreie Verwendung 276.
— Renaturirung des denaturirten ist verboten 511.
— siehe auch unter **Spiritus.**
Braun-Johnson's Reaction zum Nachw. von Zucker im Harn 217.
Brausesalze, Bereitung 631.
Brauzucker, Arsengehalt 584.
Brenner, Gelenk B. nach Kunz-Krause 447*.
Breslauer chem. Untersuchungsamt 340.
Briketts aus Torf und Sägespähnen 442. 643.
Bromate und **Chlorate**, Nachweis 181.
Bromeigon, Anwendung 267.
Bromide, Bestimm. neben Chloriden 125.
Bromipin, Receptformel 254.
Bromocoll, Eigensch. und Wirk. 633.
Bromtanningelatine, Bereitg. 91.
Bronzen, japanische 166.

Brot, fadenziehendes 96.
— sandhaltiges 340.
— aus Sorghummehl 349.
— für Diabetiker, zwecklos 741.
— Untersuchung in Hamburg 315.
— und **Mehl**, Säurebestimmung 505.
Bruchbänder ohne Federn 79.
Bruchheilsalbe, Betrug mit B. 24.
Bruchsalbe von Pastor Schmit 395.
Brunnen, Desinfection mit $KMnO_4$ 8.
Buchmann D. in Braunschweig, Bericht 323.
Bücher, Ansteckungsgefahr durch gebrauchte B. 756.
Bücherschau 30. 42. 60. 74. 113. 142. 155. 167. 185. 203. 236. 251. 292. 331. 361. 404. 421. 477. 627. 642. 675. 744. 761. 775. 797. 813. 832.
Büffelbutter, Analyse 717
Burettenhalter nach Kunz-Krause 50*.
Bulbus Scillae D. A. IV 471.
Bunsen-Brenner nach Strählein 140.
Burgu-Pflanze, Beschreibung 217.
Butter, das Bräunen ders. 144.
— Nachw. von Cocosfett 184. 655.
— wechselnde Zusammensetzung 622.
— Bestimm. der flüchtigen Säuren 164.
— Bestimm. der Reichert-Meissl'schen Zahl 341.
— wechselnde Reichert-Meissl'sche Zahl 572.
— Unsicherheit der Reaction auf Sesamöl 545. 577.
— Entfärbung durch Amylnitrit 377.
— Kontrole in Hamburg 272.
— Fälschungen in Holland 546.
Butterfarbe, Vorschrift 169.
Buttermilch, Kontrole in Hamburg 261.
— als Säuglingsnahrung 757.
Buttersäurebacillen, Vorkommen 130.

C.

(Siehe auch unter **K.**)

Cacao, Handelsnotiz 264.
— Kontrole in Hamburg 316.
— Entziehung der Stärke 111.
— Nachw. von C.-Schalen 341.
Cacaoline, Eigenschaften 485.
Cacaoöl, specif. Gewicht 465.
Cacaopulver, entöltes, Bestandth. 819.
Cacteen, Alkaloide und Saponine 620.
Caesar & Loretz, Bericht 1900 718.
Calcaria chlorata in cubis Ph. Helv. 530.
Calcinol = Calcium jodicum 483.
Calcium eosolicum, Eigensch. 254 633.
— **glycerinphosphat**, Fälschung 268.
— **glycero-arsenicicum** 483
— **jodicum** 483.
Camelia dropifera, Oel ders. 474
Camphidon und **Camphidin**, Eigensch. 767.
Cancroin zur Heilung des Krebses 393.
— erfolgreiche Wirkung 558.
Canthariden, Werthbestimm. 674.
— Vorzüge der chinesischen 674.
Cantharidin, Flüchtigkeit 464
Capsicum, homöopath Tinctur 306.
— Bestimm. des Capsicols 306.
Captol, Zusammensetzung 558.
Carabin, Darst. und Formel 418.
Carbide der Erdalkalimetalle 327.
Cardamomen aus deutschen Kolonien 810.
Cardamomenöl aus Kamerun-C. 91.
— von Schimmel & Co. 654.
Caro's Reagens in 3 Formen 558. 592.
— **Säure** siehe **Caro's Reagens.**
Carotin, ein krystallisirendes 219.
Carrageen, Kohlenhydrate dessen 235.
Cartesianische Taucher, neue, 78*.
Carvon Ph. Suec. 702.
— falscher Name für Kümmelöl 265.
Caryophylli, Stammpflanze 471.
Cascara Sagrada, Werthbestimm. 468.
Cascarillöl, Eigenschaften 245.
Casein, Fäll. mit Aethylschwefelsäure 318.
— Hydrolyse durch Salzsäure 668.
Caseïnpräparat, leicht verdauliches 152.
Caseïnverbindungen, wasserlösliche 68.
Catechu, Gewinnung 471.
— Löslichkeit in Alkohol 464. 718.
Catgut, Sterilisirung dess. 122.
Cedernholzöl, terpenfreies 495.
Celluloid, minderwerthiges 577.
— Darst. ohne Kampher 97. 679.
— für feste Verbände 459.
— Schreiben auf C. 661.
— Klebmittel für C. 542.
Cellulose, Mercerisiren ders. 187.
— Acetylderivate ders. 354.
Cement, Untersuchung dess. 596.
Centitest, Lackmuspapier in Bandform 32.
Centrine, ein Mischhonig 558.
Cereus gummosus 621.
— **pecten aboriginum** 620.
Cerisulfat, Eigenschaften 254.
Cetaceum Ph. Suec. 702.
Chartaperta nach Dieterich 471*.
Chemiker, Verein Deutscher Ch., Versamml. in Dresden 1901 370.
— bayerische, 20. Versammlung 526. 595.
Chemische Mystik 629.
China, Briefe von Dr. Mayer aus Ch. 757.
— chinesische Pharmacie 781.
Chinablau, Eigenschaften 544.
Chinarinden, Alkaloidbestimmung nach Ketel 257.
— desgl. nach Stöder 535.
— Bestimmung der Chinatannate 535.
Chinasäure, therapeut. Werth 209.
— Anwendung gegen Gicht 431.
— Vorkommen in Rüben 442.
Chinin, specif. Mittel bei Typhus 432.
— Chlorkohlensäureester dess. 268.
Chinineosolat, Eigenschaften 254.
Chinin. Ferro-citricum D. A. IV 564.
— — — Bestimm. des Eisens 189.
Chininhydrochlorid, subcut. Anw. 483.
Chininsaccharinat, basisches 524.
Chinin. sulfuricum, Prüf. nach D. A. IV 312.
— **tannicum**, Prüfung 651.
Chinotropin, Eigensch. und Wirkung 209.
Chlor, Nachw. mit Kobaltnitratpapier 415.
Chloralhydrat, Prüf. nach D. A. IV 312. 469.
Chlorate und **Bromate**, Nachweis 181.
Chloreton, Zusammensetzung 440.

Chlorkalk in Würfeln nach **Ph. Helv.** 530.
Chlormethylmenthyläther, gegen Schnupfen 330.
Chlormethylsalicylsäure und **Thymol,** Condensationsproduct 220.
Chloroform, ist kein Bandwurmmittel 15.
— Bild. aus Milchsäure mit Chlorkalk 356.
Chloroform-Narkosen, Zusatz von O 330.
— — Verhinderung des Erbrechens 330.
Chlorwasserstoffgas, trockenes 69.
Chlorophyll, Beziehung zur Bildung von Terpenen 220.
Cholesterin, Darst. aus Wollfett 637.
Cholesterine, Abscheid. aus Fetten 767.
— thierische und pflanzliche 637.
Chromgelatinelösung, Klebmittel für Metalle 9.
Chromogen der **Schenckia blumenaviana** 589.
Chromoxydulsalze, Darstellung 8.
Chromsaure Salze, Giftigkeit 830.
Chroolepa iolithus, Bestandtheile 109.
Chrysanthemum, Pilze auf C. 163.
Chrysarobin, Anw. bei Hämorrhoiden 330.
Chymosin und **Parachymosin** 221.
Cigarren, Nicotingehalt der österreich. C. 831.
Chinchonidin, Chlorkohlensäureester 268.
Cinnamal Ph. Suec. 702.
Citral, Verwend. für Limonaden 256.
Citronellöl, Löslichkeit in Alkohol 684.
Citronenkampher, Gewinnung 417.
Citronenkur, ohne Erfolg bei Gicht 442.
Citronen-Limonaden-Essenz, Vorschrift 495.
Citronensaft, Untersuchung 430. 597.
— Darstellung des käuflichen 679.
Citronensäure, Nachw. mit Quecksilbersulfat 93.
Citrapten, Darstell. und Eigenschaft. 417.
Cocain, richtige Formel 99.
— synthetisch dargestelltes 580.
— und **Atropin,** Synthese 713.
— Bestimm. nach Garset 420.
— **hydrochloricum** D. A, IV, Prüfung 564.
Cocosfett, Nachw. in Butter u. s. w. 184.
— als Ersatz des Cacaoöls 356.
Codein, vermehrte Anwendung 727.
— **phosphor.** D. A. IV, Prüfung 564.
Coffein, neue Reaction 458.
— Handverkauf betreff. 187.
Cognac, Furfurolreaction 170.
— Abgabe in Apotheken 369.
Colchicin Merck, Vorzüge 774.
Colchicum, homöopath. Tinctur 306.
Colchicum autumn., Colchicin-Gehalt der Blüthen 657.
Colla piscium, Werthbestimm. 465.
Collargol siehe **Argent. colloidale.**
Collodium, Klärung dess. 429.
— steueramtliche Bestimm. der C. Wolle 504.
Collodiumwolle, Selbstentzündung 296.
Conserven, Kontrole in Hamburg 316.
Constantan, Legirung 728.
Constitution, Beziehung zur physiolog. Wirk. 763.
Convallariablätteröl, Eigensch. 495.
Copaivasäuren, Eigenschaften 689.
Corpulin, Bestandtheile 440. 805.
Cortex Angusturae, Bestimm. des Alkaloidgehaltes 285. 301.
Cortex Cascarillae, — **Chinae,** — **Cinnamomi,** — **Condurango,** — **Granati,** — **Quercus** D A. IV, mangelhaft beschrieben 487.
— **Cascarillae,** ein Pleonasmus 487.
— **Chinae Ph. Suec.** 700.
— **Coto,** Handelsnotiz 264. 718.
— **Frangulae,** Aweng's Untersuchungen 467.
— **Granati,** wechs. Alkaloidgehalt 718.
— — Bestimm. der Alkaloide 288. 307.
— — Werthbestimm. nach Stöder 547.
Corubin = künstlicher Corund 625.
Crato's Ersatz für Muttermilch 703.
Crêmetorte, Vergiftung 770.
Crocus, homöopath. Tinctur 306.
siehe auch unter **Safran.**
Crotin, Eigenschaften 255.
Crystallose, Ersatz des Zuckers bei Diabetes 742.
Cubebae D. A. IV, Beschreibung 488.
Culex, Unterscheid. von Anopheles 730*.
Cumarin, für Parfümerezwecke 685.
— Nachw. durch Sublimation 770.
Cuminaldehyd im Eucalyptusöl 685.
Cuprargol, Eigenschaften 484.
Cuprum oxydat., Bandwurmmittel 734.
Cyanvergiftung, H_2O_2 als Antidot 439.
Cymol, merkwürdiges Verhalten 180.
Cynoglossein und **Cynoglossidin,** Darstell. und Eigenschaften 376.
Cystin, Nachweis 616.
Cytisus Laburnum, falsche Ginsterblüthen 553.
Cytotoxine, Begriff 420.

D.

Dammar, Löslichkeit in Aether 464.
Darmkrankheiten der Säuglinge 659.
Dauerhefe, ärztliche Anwendung 796. 818.
Dauysz' Bacillus zur Rattenvertilgung 355. 762.
Denigès' Reagens, Einwirk. auf die Torpine 94.
Dermosapol-Präparate nach Rhoden 500.
Dermozon, Bestandtheile 651.
Derris elliptica, liefert Pfeilgift 657.
Desinfection, Litteratur 776.
Desinfectol, Eigenschaften 667.
Destillation, fractionirte 49.
Diabetes, Vorkommen von Trippelphosphaten 196.
— Behandl. mit Salol 248.
— Gebrauch von Glycerin-Limonade 248.
— Gebrauch von Geranin und Jamrosin 704.
— Werth der sogen. Heilmittel 659.
— Ersatz der Milch nach Rose 12.
— Ersatz des Brotes 741.
— Ersatz des Zuckers 742.
Diazolösung, Zusammensetzung 327.
Dielytra spectabilis 679 697.
Dienstbote, Definition 24.
Digitalin Merck, ist eine stabile Verbindung 266.
Digitalis, Bestimm. des Digitoxin nach Stöder 519.
— siehe auch **Folia D.**
Digitalisglykoside, Untersuchung 418.
Digitonin, krystallis. und amorphes 418.
Digitoxin, Wirkungswerth 266.
Dimethylhydroresorcin, Reagens auf Aldehyde 723.

Dionin, Ersatz dess. nach **Ph. Helv.** 530.
Diphenylcarbazid, Reagens auf Metallsalze 266.
Diphtherie, Gurgelwasser bei D. 121.
— Verpackung von Untersuchungsmaterial 213.
Diphtherie-Antitoxin, innerlich 692.
Diphtherie - Heilserum, eingezogene Nummern 6. 172. 259. 327.
Diuretin, Ersatz dess. nach **Ph. Helv.** 531.
Doctordiplome, Werth der ausländischen 23.
Donath-Schmidt'sche Nitroprobe 132.
Dormiol, Anwendung 624.
— in Kapseln und Lösungen 267.
Drogen, Alkaloidbestimm. nach D A IV. 649.
Dulcin, Nachw. in Nahrungsmitteln 11.
Dünndarmkapseln, Herstellung 831.
Dufau's Quecksilbernitratlösung zum Nachweis von Zucker im Harn 216.
Duotal, beste Dosirung 459.
— Anwendung bei Tuberkulose 493.
Duotal-Tabletten 24. 68.
Dymal, Eigenschaften 151.

E.

Eau de Cologne, Schutz der Bezeichnung 21.
Ecgoninsäure, zur Kenntniss ders. 360.
Echinacea angustifolia, Anwend. 532.
Echinopsin, Eigenschaften 443.
Echinus esculentus, Farbstoff dess. 405.
Eckertin, Brandwundensalbe 22.
Eclon, Eiweisspräparat aus Baumwollsamen 417.
Ehrlich's Diazoreaction, Anstell. 521.
— — Störungen 392.
— — Isolirung des rothen Farbstoffs 352.
Eichenhefe, Verwendung 544.
Eier, Haltbarmachung 506.
— Vermehrung des Eisengehaltes 568.
— angebl. Ersatz für E. 597.
Eieralbumin, Hydrolyse 722.
Eiernudeln, was sind E.? 164.
Eigone, medicin. Anwendung 267.
Eis, Herstellung von Fruchteis 316
Eismaschinen, Bezugsquellen 697.
Eiszeiten, Erklärung 593.
Eisen, schützender Ueberzug 32.
Eisennucleïne, Herstellung 617.
Eisenoxyd, Reaction zu Oxydul 352.
Eisensaccharat, alkalifreies 147.
Eisensalicylat, als Indikator 123.
Eisensomatose, Ankündigung als Heilmittel verboten 23.
Eiter, Verpackung für bakteriolog. Untersuchung 213.
Eiweiss, Untersch. zwischen Eieralbumin und Bluteiweiss 38.
— Proteïnbestandth. des Eier-E. 437.
— Gewinnung aus Pflanzensamen 234.
— vegetabilisches, Einfluss des Genusses dess. auf die Harnsäureausscheidung 417.
Eiweiskörper, neue Forschungen 736.
— Eintheilung 737.
Eiweisspräparate, Werth als Nährmittel, Abhandlung 82—90.
Eiweissstoffe, Gewinnung aus Oelpressrückständen 143.
Ekzeme, Heilung durch rothes Sonnenlicht 459. 592.
Ekzemin, Eigenschaften 32.
Elektricität zu therapeut. Zwecken 59.
Elektrische Osmium-Glühlampe 790.
Elektroglas, Herstellung 493*.
Elektronen, Begriff 693.
Element, ein neues E. in Sicht 123.
Element, Herstell. eines Trocken-E. 343.
Elixir Godineau, Bestandtheile 373.
Emodinglykosid der Frangularinde 467.
Emplastr. adhaesivum D. A. IV, verbessert von Dieterich 473.
— — schwedische Vorschrift 553.
Enzianwurzel, enthält Saccharose 92.
Enzyme, ihre Natur 681.
Eosolsaure Salze, Eigenschaften 254.
Ephedra nevadensis, Anwendung 532.
Epicarin, Anwend. und Wirk. 13.
— Anwend. gegen Krätze 267.
— Receptformeln 725.
Erdbeermarmelade, gefärbte 397.
Erden, seltene, Gewinnung ders. 170.
Erdmann's Nitrit-Reaction 503.
Erdöl, siehe Petroleum 122.
Erfinder, wer ist der E.? 662.
Ergotin Fromme, Verpackung 718.
— **Keller**, Eigenschaften 267.
Erodin, Ersatz der Hundekothbeize 182.
Erosin, Eigenschaften 68.
Erysimin, Eigenschaften 94.
Essentia dulcis Hall., Bereitung 332.
Essig, Beziehung zu Essigessenz 72.
Essigessenz, minderwerthige 311.
Essigfermente, biochem. Unterscheid. 535.
Ethylol, Anästhetikum 704.
Eubiose, Hämatogen von Hanssen 788.
Eucaïn, essigsaures β-Eucaïn 773.
Eucalyptusöl, verschied. Sorten 246.
— Aldehyd dess. 685.
Euchinin, Wirksamkeit 484.
Eudesmiasäure, Ester ders. 246.
Eugenol, ist kein Nelkenöl 265.
Euguform, Eigenschaften 484. 500.
Euophthalmin, Eigenschaften 68.
Eupyrin, Eigenschaften 68.
Europhen, Ersatz des Jodoforms 13.
Europium, neues Element 554.
Excelsior zur Verstärk. der Leuchtkraft 398.
Extractions-Apparat für Flüssigkeiten 172*.
— nach Chabelan 435*.
Extracta nach **Ph. Succ.** 732.
Extractum Aloes, Löslichkeit 312.
— — D. A. IV, Bereitung 485.
— **Belladonnae**, Gehalt an Atropin 199.
— — Werthbestimm. nach Merck 548.
— **Cardui bened.**, Löslichkeit 312.
— — — D. A. IV, Prüfung 565.
— **Chinae**, Prüf. nach Merck 548.
— **Filicis**, Prüfung auf Aspidin 456.
— — freihänd. Abgabe verboten 357.
— **Gentianae** D. A. IV, Prüfung 565.
— **Glaucii fluidum**, Alkaloidgehalt und Wirk. 312.
— **Granati**, Alkaloidbestimmung 547.
— **Hydrastis fluid.**, Bestimm. des Hydrastin 649.

Extractum Hyoscyami, Werthbestimmung 548.
— **Kanakugi fluid.**, Wirkung 313.
— **Levurini**, Herstellung 634
— **materiae heratogenae** 520.
— **Opii**, Bestimm. des Morphins 518
— **Pichi fluid.**, in Tablettenform 803.
— **Strychni**, Entfettung dess. 438.
— — Prüfung nach Merck 549.
— **Syzygii Jambolani**, Anwend. 532.
— **Taraxaci** D. A. IV, Prüfung 565.
Extrait de Canne, Bestandtheile 541.

F.

Faeces, Gang der Untersuchung 56.
— Bartley's Probe auf Galle 339.
— Nachweis von Pepton 645.
— Trippelphosphate in dens. 190.
— Nachw. von Tuberkelbacillen 112.
Fäkalien, Ausnutzung der sich entwickelnden Gase 259.
Farben für Baumwollstoffe 590.
Farbstoffe, Extrah. der vegetabilischen F. durch Ketone 398.
Federn, Verfälschungen 16.
Fehling'sche Lösung, Ersatz des Kupfers durch Co oder Ni 425.
Fenchelhonig, Vorschrift 500.
Fer poli, Nachahmung dess. 187.
Ferrichlorid, Trenn. von anderen Metallchloriden 350.
Ferrichtol, Anwendung 484.
Ferrosol, Präparate mit F. 459.
Ferrum kakodylicum, Eigenschaften 210.
— **oxydat. sacch.**, Prüf. nach D. A. IV 313.
— **picricum**, Anwendung 704.
— **reductum** D. A. IV, Prüfung 313. 565.
— — Bestimm. des metall. Eisens 670. 697.
— — **Ph. Succ.** 702.
— **sulfuric. siccum**, Löslichkeit 313.
Fersan, Eigensch. und Anwend. 731.
Fette, Nachw. von Pflanzenfetten in Thierfetten 595.
— Abscheid. der Cholesterine 767.
Fettfarbstoffe für mikroskop. Untersuchung 521. 791.
Filariose, Uebertrag. durch Insekten 731.
Filixgerbsäure, Studie 200.
Filixroth, Entstehung 200.
Filixsäure, Bestimmung ders. 457.
Filtrirgestell nach Kunz-Krause 50*.
— nach Kruspa 140.
Filtrirvorrichtung nach Kähler 817*.
Firniss, chemischer Begriff 710.
— aus Hartgummiabfällen 74.
Fische, Fadenwürmer in Seef. 340.
Fischer's Natriumhypochloridlösung 341.
Fleisch, Feststell. der Geniessbarkeit 340.
— Conservir. mit Natriumchlorat 111.
— Wirkungsdauer der Conservirungsmittel 622.
— Vorsicht mit Schabefleisch 762.
— Verarbeitung auf Eiweissstoff u. Extract 562.
— Unterscheidung des F. verschiedener Thiere 754.
Fleischconserven, Keimgehalt 597.
Fleischextract, dänisches, Analyse 274.
Fleischextract aus Hefe dargest., siehe **Hefeextract.**
Fliegenleim, Vorschriften 661.
Fliegenpapier, arsenhaltiges, Verkauf wieder freigegeben 416.
Florence's Reaction 524.
Flores Genistae, Verwechslungen 552.
— **Koso** D. A. IV, Beschreibung 488.
Fluavil, Vorkommen 656.
Flüsse, über die Selbstreinigung ders. 724.
Fluor-Epidermin, Zusammensetz. 245.
Fluor-Eiweisskörper, Darstelig. 787.
Folia Belladonnae, — **Digitalis**, — **Jaborandi**, — **Malvae**, — **Melissae**, — **Stramonii**, — **Trifolii fibr.**, — **Uvae Ursi** D. A. IV, mangelhaft beschrieben 488.
— — **Ph. Succ.** 700.
— **Boldi**, Beschreibung 461*.
— **Djamboe**, Anwendung 719.
— **Digitalis Ph. Succ.** 700.
— — Bestimm. des Digitoxins 519.
— **Hyoscyami Ph. Succ.** 700.
— **Jaborandi**, Handelsnotiz 264.
— — Wirkung der Jaborandistoffe 338.
— — Bestimm. des Pilocarpins 719.
— **Lithreae causticae**, Wirkung 532.
— **Oleandri**, Ersatz der Digitalis 719.
— — siehe auch unter **Oleander.**
— **Sennae**, gefälschte 522.
— — wirksamste Sorte 719.
Formaldehyd, neue Verwendungen 268.
— Vergiftung mit F., Behandlung 330.
— Verkauf nach Procenten 581.
— Nachweis nach Legler 780.
— Methoden der Bestimm. 651.
Formalin, Vergiftung durch F. 432.
Formalinseife, flüssige 795
Forman, Schnupfenmittel 704.
Formazol, Eigenschaft. und Anwend. 458. 500.
Formulae magistr. Berol. 1901 43.
Fortrin, Anwendung 726.
Frangulasäure, Darstellung 467.
Französisch Grün, Zusammensetzung 318.
Frostbeulen, Behandl. mit Epicarin 725.
Fructus Anisi, — **Capsici**, — **Cardamomi**, — **Foenicali** D. A. IV, mangelhaft beschrieben 489.
— **Phellandrii aquat.**, Wirkung 497. 720.
— **Sorborum**, Abführmittel 720.
Früchte, Aufbewahr. der eingekochten 592.
Furunculin, Anwendung 536.
Fuselöl, Bestimm. 595.

G.

Gährungserscheinungen 606.
Gallae D. A. IV, Beschreibung 489.
Galle, bactericide Wirkung 444.
Gallotannin, Constitution 391.
Gallussäure, Bestimmung u. Trenn. von Gerbsäure 70.
Gasbrenner nach Bunsen-Ströhlein 140. 817*.
Gasleitungen, Aufthauen eingefrorener 61.
Gasvolumeter nach Marpmann 451*.
Gebrauchsmusterschutz, Erläuterung 31.
Gehe & Co., Handelsberichte 264. 311. 322.

Geheimmittel, Definition 22.
— und Kurpfuscherei 79. 703.
Gelatine, Herstell. wasserunlöslicher 91.
— reagirt nicht neutral 323. 566.
— als blutstill. Mittel 774. 818.
Gelatineserum, Bereitung u. Anwendung 151. 268.
Gelbfieber, Verbreit. durch Insekten 731.
Gelée-Extracte, Untersuchung 597.
Gelenk-Brenner nach Kunz-Krause 447*.
Gentianose, Constitution 339.
Geranin, Diabetesmittel 704.
Geraniumöl, spanisches 685.
Gerbsäure, Bestimm. u. Trenn. von Gallussäure 70.
Geruchswellen, Aprilphantasie 222.
Geschwülste, Antiologie der G. 95.
Getränke, Abkühlung ohne Eis 98.
Getreiderost, Ursache dess. 239 u. f.
Gewürze, Fälschungen 397.
— Bedeutung für die Verdauung 344.
— Untersuchung in Hamburg 317.
— Untersuchung in Breslau 341.
Gicht, Behandlung mit Chinasäure 431.
— Behandlung mit Colchicin 774.
Gifte, Kleinhandel mit G. 23.
— Aufbewahrung bei Kurpfuschern 23.
— Verordnung, Gefässe für G. betreffend 416.
Glanzwichse, säurefreie 799.
Gläser, Werth der gefärbten G. 5.
— für sterilisirte Alkaloidlösungen 368.
— farbige, als Untersuchungsmittel 71.
Glas, Schreiben auf G. 590.
— desgl. mit dem Platinstifte 626.
Glasröhren aus alkalischem Glase 101.
Glastinte, schwarze 171.
Gloxinien, Erkrankung durch eine Anguillula 143.
Glühweinol, Bestandtheile 746.
Gluton, neues Nährpräparat 803.
Glycerin, Bestimmung des Aschengehaltes 109.
— ungeeignet für Desinfectionslösungen 166.
— parfümirtes wirkt giftig 476.
Glycerin-Limonade, Vorschrift 248.
Glycerinarsensaure Salze 615.
Glycerinphosphorsaure Salze, neue 268.
Glycerinseifen-Paste 806.
Glycyrrhizinsäure, Bestimmung im Succus Liquiritiae 277 bis 283.
Glykogen, Auftreten und Verschwinden in den Hefezellen 270.
— Extrahirung desselben 444.
— Darstellung aus Miesmuscheln 426.
— chemische Zusammensetzung 443.
Glykogenal, Eigenschaften 255.
Goldlegirung, graue 166.
Gomenol, Eigenschaften und Dosirung 337.
Gondangwachs, Eigenschaften 439.
Gondo matri, Herkunft und Gebrauch 770.
Gonorrhöe, Verpackung von Untersuchungsmaterial 213.
Gooch'scher Tiegel, verbesserter 583.
Gram'sche Färbung, Modification 793.
Granatum, homöopathische Tinctur 307.
Grubenwasser zur Kesselspeisung 605.
Guajacolum kakodylicum, Eigenschaften 211.
Guajacum, Ableitung des Wortes 645.
Guajak-Kupferreaction, Empfindlichkeit 137.
Gummi arabicum, Bildung desselben 91.
Gummi arabicum D. A. IV, Abstammung 489.
Gummisauger für Kinder, neuartige 258.
Guttapercha, Abstammung 489.
— Preissteigerung und Ersatz 264.
Gutti, Stammpflanze 497.
Gyps, das Färben desselben 263.
Gypsschiene nach Hausmann 768.

H.

Haarausfall, Mittel gegen H. 789.
Haarbürsten, leicht zu reinigende 777.
Haarfärbemittel, giftige 320. 321.
Haarfarbe von Seeger, Bestandtheile 343.
Haarkur nach Lassar, Vorschrift 14.
Haarsackmilbe, Nachweis 640.
Haarwasser, Brennnessel-H. 660.
— ein crotonölhaltiges 567.
Hactormin, Bestandtheile 746.
Haemaphoskol, Hämatogen von Stephan 788.
Haematogen, Verkauf nicht frei 22.
— Bereitung aus Sicco 717 bis 735.
Haematoxylin D. A. IV 313.
Haeminkrystalle im Blut, Gewinnung 474.
Haemoform-Haematogen, Eigenschaften 569.
Haemogallol, Dosirung 337.
Haemorrhoidalpillen von Ruppricht 79.
Hände, beste Desinfection derselben 140.
Hänsel in Pirna, Berichte 91. 321. 495.
Hafercacao, Untersuchung 819.
Hafermehl, Bestandtheile 820.
Haimose, Eigenschaften 500.
Hallimasch oder **Honigpilz,** Schädlichkeit 228.
Hamburger hygienisches Institut 259. 272. 315.
Haptophore Gruppen, Bedeutung 561.
Harn, Winke für Untersuchungen 526.
— Conservirung der Sedimente 756.
— Verpackung für bacteriologische Untersuchung 213.
— Untersuchung desselben zur Feststellung der Functionsfähigkeit der Niere 537.
— Mengenverhältniss des Nachth. zum Tagh. 1: 9.
— wechselnde Reaction des Tagh. 628.
— Gefrierpunktsbestimmungen 558.
— Kryoskopie des H. 558.
— Ausfällen des Eiweisses mit Thierkohle 394.
— desgleichen mit Kieselguhr 104.
— über rothe Harnfarbstoffe 443.
— Abscheidung von Kreatinin 806.
— Anstellung der Nitritreaction 503.
— Bestimmung der Säure 474.
— Trippelphosphate im H. 191.
— Verhalten des Jods zum H. 141.
— nach Gebrauch von Pyramidon 807.
— nach Genuss von Spargel 746.
— Wirkung des Urotropins 658.
— Nachweis bezw. Bestimmung von Acetessigsäure 374.
— von Aceton nach Waldvogel 374.
— von Aceton nach Fröhner 567.
— von Bilirubin 271. 327.
— von Brom 601.
— von Chloriden nach Riegler 619.
— von Eisen 250.
— von Eiweiss, allgemeine Regeln 766.
— — mit Alkalipersulfaten 110.

Harn, Nachw. v. Eiweiss nach Jolles 392.
— — mit Salicylsulfonsäure 393.
— — in Spuren nach Praum 251.
— von Bence-Jones'schen Eiweisskörpern 258.
— von Gallenfarbstoffen nach Haycraft 326.
— — nach Bartley 339.
— von Guajacetin 504.
— von Indican nach Bouma 442.
— — mit Ammoniumpersulfat 244.
— — nach Jaffe-Baker 585.
— — in jodhaltigem Harn 258. 295.
— von Jod 601.
— von Kakodylsäure 351.
— von organischen Säuren 806.
— von Oxalsäure 375.
— von Pepton 645.
— von Phosphaten nach Riegler 619.
— von Hg durch Eiweiss 336.
— von Stickstoff nach Jolles 830.
— von Zucker, allgemeine Methoden 215.
— — nach Drechsel 402.
— — mit Nitropropioltabletten 256.
— — aus dem specifischen Gewichte 27.
— — nach Pavy 618.
— — nach Riegler 120.
— — nach Einnahme von Methylenblau 269.
— — Trommer's Probe durch Kreatinin gestört 473.
Harngelatine zur Züchtung von Typhusbacillen 810.
Harnsäure, Bestimmung ders. im Harn 374.
— Nachweis nach Riegler 787.
— Forschungen über das Wesen der H. 695.
— Ablagerungen im Körper 830.
Harnstoff, Bestimmung im Harn 453*.
— — nach Jolles 392.
— Spaltung durch Urease 696.
Hartspiritus, zwei Sorten 494.
Harze sind Polymerisationsproducte 711.
Harzöl, Nachweis von Mineralöl 765.
Harzsäuren aus Copaivabalsamen 690.
— aus Coniferenharzen 690.
Hausschwamm, Vorkommen u. s. w. 33.
Hausmann, C., Geschäftsbericht 768.
Hautfarbene Pasten und Salben 728.
Hautpulver, Freiberger, Verwendung 276.
Hedonal, Anwendung und Dosirung 15. 337.
Hefe, Bestimmung der Gährkraft 351.
— Agglutination der H. 794.
— Gewinnung des Protoplasma 182.
— das Invertin und die Maltase der H. 588.
— Untersuchungen in Hamburg 315.
— Anwendung als Arzneimittel 268.
— ist H. ein Nahrungsmittel? 10. 315.
— siehe auch **Bierhefe, Dauerhefe, Presshefe** u. s. w.
Hefeeiweiss, Gewinnung desselben 221.
Hefe-Extract (Pflanzenfleischextract), Darstellung 12. 28. 69. 134. 182. 221.
Hefeinvertase, Eigenschaften 682.
Hefezellen, Gerbstoffreactionen 138.
Heidelbeerextract, in Klystiren u. Suppositorien 267.
Hektographie, Anleitung 509.
Hektographenmasse, Herstellung 509.
Hektographentinte, Bereitung 510.
Helfenberger Annalen 1900 464. 485.
Heliosine = Extr. materiae heratogenae 520.
Helmerich-Hardy'sche Salbe 24.
Helenin, Eigenschaften 666.
Herba Adonidis aestiv., Wirkung 720.
— **Baccharis cordifoliae** 532.
— **Conii** und — **Hyoscyami D. A. IV** mangelhaft beschrieben 497.
— **Hyoscyami,** Bestimmung des Alkaloids nach Fromme 720.
— — Verwechselung 720.
— **Ephedrae Nevadensis,** Wirkung 532.
— **Lobeliae Ph. Succ.** 701.
— **Senecio Jacob.,** Wirkung 720.
Herbarium, Trocknen der Pflanzen 613.
Hermophenyl, Eigenschaften 500. 734.
Herniariaöl, Eigenschaften 321.
Heroin, Anwendung und Wirkung 13.
— Dosirung in der Kinderpraxis 337.
— **-Bromoformsirup** 574.
Hetoform, Eigenschaften 500.
Hexamethylentetramin, Dosirung 337.
— Verbindungen desselben 117. 580.
Himbeersaft u. — **sirup,** Anforderungen 771.
— — Fälschung durch Wasserzusatz 140.
Hippursäure, zur Kenntniss derselben 8.
Histiotheutis, Bedeutung 61. 144.
Höchstgaben für Hausthiere 733.
Holz, Conservirung nach Buchner 98.
— Conservirung nach Wiese 542.
— in der Erde zu conserviren 74.
— Beurtheilung der Jahresringe 628.
— Ursache des Harzstickens 228.
— Weissfäule des H. 228. 231.
— Mittel gegen Wurmfrass 711.
— Nachweis von Pilzmycelien im Bauh. 33.
— u. Stärke, Ueberführ. in Zucker 375.
Holzbeize, englische 542.
Holzcharpie, Verwend. bei Percolationen 438.
Holzregale, Conservirung derselben 245.
Homöopathisches Arzneibuch 155.
Homöopathische Urtincturen, Prüfung und Werthbestimm. 283 bis 291. 297 bis 311.
Honig, Handel mit Kunsthonig 316.
— Concurrenz durch Kunsthonig 363.
— künstlich gefärbter 403.
— Untersuchung des Wald-H. 598.
— Preisausschreiben betr. Prüfung 780.
— und Molke, Getränke daraus 330.
Honigdextrin, Untersuchung 595.
Honigpilz oder **Hallimasch,** Schädlichkeit 228.
Honthin, Eigenschaften und Dosirung 337.
Hübl'sche Jodquecksilberlösung 40.
— Jodlösung, Ersatz durch Jodmonobromit 705.
— Wachsprüfung, Modification 124.
Hufmasse nach Defay 32.
Humus, über die Bildung desselben 586.
Hunde, Untersuchung auf Trichinen 511.
Hundekothbeize, Ersatz durch Erodin 182.
Hasemann, Th., †, Nachruf 157.
Hydrargotin = Hydrarg. tannicum 788.
Hydrargyrum, siehe auch **Quecksilber.**
— **bichloratum,** Löslichkeit in Aether 313.
— **chlorat.,** Prüfung auf Sublimat 313.
— **cyanatum D. A. IV,** Prüfung 566.
— **kakodylicum,** Eigenschaften 211.

Hydargyrum praecipitat. album, Löslichkeit in Essigsäure 465.
Hydrarginsulfat, Reagens auf Kupfer 338.
Hydrocinchonin, Darstellung 296.

J.

Jaborandistoffe, Höchstgaben 338.
— siehe auch **Folia Jaborandi.**
Jaborin, Wirkung desselben 338.
Jamrosin, gegen Diabetes 704.
Japanisches Nori, Bestandtheile 506.
Japantalg, Untersuchung 491.
Javanische Hefe „Ragi" 165.
Ichtargan, Eigenschaften u. Anwend. 314. 338.
Ichtoform, Anwendung und Wirkung 314.
Ichthyol, Prüfung nach Merck 552.
— Verdeckung des Geruchs 728.
— Resorption durch die Haut 338.
Jequirity, nicht Inquirity 144. 479.
Jequiritol, Anwendung und Wirkung 795.
Igazol, Eigenschaften und Anwendung 458.
Illurinsäure, im Copaivabalsam 637.
Immunisirende Substanzen, künstliche Darstellung 270.
Immunität, natürliche angeborene 372.
Indican im Harn siehe **Harn.**
Indigo, künstliche Darstellung 69. 170. 325.
— Preise des künstlichen 326.
Indium, mikrochemischer Nachweis 519.
Inductionsflüssigkeit, Vergiftung mit 574.
Infectionen, angeborene Widerstandskraft 372.
Influenza, Anwendung von Salipyrin 431.
Infusum Sennae compos. D. A. IV 496.
— — — haltbares 600.
Injectionen, schmerzlose subcutane 432.
Inquirity siehe **Jequirity.**
Insectol, Eigenschaften 667.
Insekten, Verbreiter der Malaria 729*.
Insektenpulver, carburirtes 115. 144.
Insektenstiche, Behdlg. mit Cigarrenasche 630.
Jod, Reagenspapier auf J. 394. 601.
— Bestimm. u. Trenn. von Brom u. Chlor 391.
— Umschläge mit Jod 582.
— u. Arsen, Vorkommen im Organismus 373.
Jodeigone, Anwendung 267. 727.
Jodeosin D. A. IV, Prüfung 314 566.
Jodeosin B, zum Nachweis des Alkalis in den pflanzlichen Geweben 338.
Jodide, Bestimmung neben Chloriden 125.
Jodmonobromid, Ersatz der Hübl'schen Jodlösung 705.
Jodocol, Eigenschaften 484.
Jodoform-Plombe, Bestandtheile 432.
Jodoformöl, steriles 788.
Jodogenol, Zusammensetzung 651.
— Anwendung 633.
Jodol, Werthbestimmung 614.
Jodolen, Zusammensetzung 338.
Jodtanninverbindungen, Versuche 655.
Jodylin, Ersatz für Jodoform 139.
Jodzahl, Bestimmung nach D. A. IV 40.
Ionen, neue Forschungen 693.
Ipecacuanha siehe **Radix Ipecacuanhae.**
Ipoh-Pfeilgifte, Herkunft derselben 656.
— wirksame Substanz 525.
Ipohin, Beziehung zu Antiarin 656.
Irisöl „Schimmel & Co." 246.
— in 25proc. Lösung 685.
Isatase, Vorkommen 696.
Isoallantolacton, Eigenschaften 667.
Itrol, Anwendung und Wirkung 812.
— Entfernung von I.-Flecken 812.
Ixirte Luft und **Kohlensäure** 592.

K.

(Siehe auch unter C.)

Käse, Veränderung des Fettes beim Reifen 127.
— Unterscheidung von Milchfett- und Margarinekäse 128.
— Nachweis von Margarine 111.
— Untersuchung in Hamburg 273.
Kaffee, Zuckergehalt desselben 755.
— Kontrole in Hamburg 316.
— von den Comoren, Untersuchung 212.
Kaffeebaum, Pilze am K. 706 bis 708.
Kaffee-Essenz, Vorschrift 503.
Kaffeesaft, Bestandtheile 655.
Kaffee-Surrogate, italienische 655.
Kakodylsaure Salze, therapeut. Werth 210.
Kalfroom, Bestandtheile 400.
Kalium, Nachweis mit Pikrinsäure 618.
— **bicarbonat,** Darstellung 110.
— **bromid,** Prüfung auf Thiocyanide 426.
— **causticum Ph. Suec.** 702.
— **chlorat,** Giftwirkung 182.
— — Abgabe als Heilmittel nicht frei 22.
— — Gehalt an Kaliumperchlorat 415.
— **jodid,** Einwirkung von Rhodaniden 59.
— **perchlorat,** grosse Giftigkeit 415.
— **permanganat,** Darstellung 554.
Kalosin, Verkauf desselben abgelehnt 368.
Kamala, Verfälschung mit Santelholz 720.
Kampher, nicht **Kampfer** 16. 61.
Kampherglycerin, Anwendung 623.
Kampherkalk. Zahnpulver 650.
Kampheröl (Roh-K.), Bestimm. des Kamphers 367.
— — Verwendung im Handel 667.
Karbolsäure, neue Reaction 587.
— Nachweis und Bestimmung 399.
— Verflüssigung der krystallis. 332.
— chirurg. Anwend. unverdünnter 344. 773.
Karbolwasser, Vergiftung durch K. 773.
Kartoffelfleischsaftagar, Bereitung 399.
Kartoffelkrankheit, Ursache derselben 237.
Katheder, Sterilisirung weicher K. 186.
Katheder-Behälter nach Hausmann 768.
Kauriharz, Gewinnung und Eigenschaften 711.
Kautschuk D. A. IV, Schmelzpunkt 266.
— Stammpflanzen 471.
— Cultur der K.-Pflanzen 133.
— Vortrag über K. in Hamburg 807.
— Verwendung von Abfällen 362.
Kaviar, Conservirung desselben 342.
Kefir, einfache Bereitungsweise 183.
Keimfilter-Pipette, Beschreibung 600.
Kerzen, mit Zinnober gefärbt 318.
Kesselspeisewasser aus Gruben 605.
— Reinigung mit Baryumaluminat 696.
Kesselstein, Schutzmittel 74.

v. Ketel's Alkaloidbestimm. in Chinarinden 257.
Khakifarbstoff, Herstellung 108.
Kiefernbaumschwamm, Schädlichkeit 231.
Kiefernschütte, Ursache derselben 241.
Kieselsäure, als Arzneimittel 492.
Kinder, Ernährung derselben nach der Entwöhnung 329.
Kindermehle, Analyse 663.
Kindernährmittel, Anforderungen 90.
Kirchmann's Eisen-Magnesiapillen 396.
Kirschsaft, Gehalt an Blausäure 671.
Kirschwasser, Nachweis von Kupfer 137.
Klappersehlange, Gift ders. ein Mittel gegen Lepra 248.
Klauenöle, Prüfung 419.
Klebmittel für Etiketten 798.
Klebstoff aus entzuckerten Rübenschnitzeln 21.
Klopfer's Kindermehl, Analyse 663.
Knet- und **Vibrations-Massageapparat** 79.
Knochenplombe nach Mosetig 432.
Kobalt, Nachweis im Nickel 181.
Kobaltnitratpapier, zum Nachw. von Chlor 415.
Kochgeschirre, Untersuch. der emaillirten 444.
Kochsalz, wichtig zur Ernährung 741.
Kohl-Hernie, Ursache derselben 227.
Kohlenoxyd-Vergiftung, Behandlung 262.
Kohlensäure, medicin. Anwend. erhitzter K. 262.
— flüssige, gegen Appetitlosigkeit 476.
Kohlenwasserstoffe, mikrochem. Unterscheidung der festen aromatischen K. 391.
Kolanuss, Prüfung nach Ph. Helv. 551.
Koloquinthen, Verkaufsverbot 21
Kopal, Herstellung von Lösungen 372
Kork, Werth als Verschlussmaterial 810.
Korkklammern 293*.
Kosin, neue Beobachtungen 220.
Kräuterwein von Ullrich 396
Kreatinin und ähnliche Körper stören die Trommer'sche Zuckerprobe 473.
Krebs, Heilbarkeit desselben 393.
— Ursachen desselben 394.
— neue Behandlungsweise 796
— Isolirung eines neuen Keims 639.
— der Obstbäume und Nadelhölzer 233.
Krebse, Fleckenkrankheit derselben 575.
Krebsextract von Langbein 318.
Kreosotal, beste Dosirung 459.
— Anwendung bei Typhus 432.
— Abgabe desselben in Oesterreich 405.
Kreuznacher Kochsalztabletten 396.
— **Seife**, sechs Sorten 396.
Kryoskopie des Harns, Ausführung 558.
Kryptopin, neue Beobachtungen 621.
Krystallsoda, Herstellung in Trauben 568
Kumys, Bacillus desselben 112.
Kunsthonig, grosser Handel damit 316.
— voller Ersatz des Honigs 363.
— siehe auch unter **Honig**.
Kunstspeisefett siehe **Speisefett**.
Kupfer, Bestimmung mit Hydrazinsulfat 338.
Kupferkalkbrühe siehe **Bordelaiser Brühe**.
Kupferoxyd, Gehalt an Cu_2O 459 504.
Kupfersulfat-Guajakonreagens 457.
Kurpfuscher, Atteste etc derselben 628.
— ist kein beleidigender Ausdruck 535.
Kurpfuscherei ist unlauterer Wettbewerb 369.

L.

Laboratoriums-Apparate, neue 45*. 108*. 140. 151*. 817*.
Lacke, Herstellung aus Ricinusöl-Destillations-Rückständen 252.
— japanische, als Rostschutzmittel 58.
Lackmuspapier in Bandform 32.
Lactonin, gegen Diarrhöe 458.
Lärchenkrebs, Schädlichkeit 233.
Läuse, Vertreibung der Kopfl. 544.
Lanolincream, Verkauf nicht frei 22.
Lanoformstreupulver, Eigenschaften 759.
Lassar'sche Haarkur, Vorschrift 14
Laudanin, neue Beobachtungen 621.
Leberthran, brausender nach Dieterich 485.
— siehe auch **Oleum Jecoris Aselli**.
Leberthran-Emulsion, Vorschrift 24.
— — nach Vigier 616.
Lecithin, Eigenschaften 649.
— Wirkung 659. 741. 799.
Leder, Färben mit Titansalzen 97.
Ledum, homöopathische Tinctur 308.
Ledum palustre, wirksame Bestandtheile 308.
Leffmann-Beam'sche Methode, Ausführung 164.
Leguminosenmehle, leicht verdauliche 124.
Leim für Papier und Leder 728.
— flüssiger, aus Knochenleim 589.
— (Knochen-L.), Unterscheidung von Dextrin und Gummi arabicum 108.
Lepra, Behandlung mit dem Gifte der Klapperschlange 248.
Leuchtgas, Vorkommen von freiem Cyan 370.
— Nachweis von freiem Cyan 457.
Leukoplast, neues Heftpflaster 734.
Levico-Arsen-Eisen-Ocker, Bestandtheile 830.
Levurin, Darstellung und Eigenschaften 634.
Licht-Heilmethode, 459. 592. 624.
— Apparat zur L. 677.
Licht-Messvorrichtung, einfache 678.
Lichtquellen für Farbreactionen 706.
Liebigsuppe, verbesserte 788
Limonaden mit künstlichen Süssstoffen 28.
— Verbot künstlicher Süssstoife 316
Linde-Molisch's Reaction zum Nachweis von Zucker im Harn 217.
Linoxin, Eigenschaften 710.
Liquidambar orientalis 690.
— **styraciflua** 691.
Liquor Aluminii acet., Gehaltstabelle 645.
— — — **D. A. IV**, nicht haltbar 486.
— **Eerri albuminati Drees**, 654.
— — **pepton. c. Chinino (M.)** 39.
— — **-Mangani jodosacchar. (M.)** 39.
— **Ferro-Mangani sacchar.** 486.
— — **-Mangani jodopepton. (M.)** 39.
— **Kalii arsenicosi Ph. Helv.** 530.
— — — Veränderlichkeit 669.
— — — Giftigkeit 811.
— **Thiocoli (Sirolin) (M.)** 39.
— **Thiophosphini**, Bestandtheile 397.
Lithal, Bestandheile 170.
Lithium chinicum, Wirkung 431.
Lithrea caustica, Reizwirkung 532.
Looch album Ph. Helv. 530.
Lothe für verschiedene Metalle 362.

Lucin, Bestandtheile 543.
Luft, Giftigkeit der ausgeathmeten 258.
— flüssige, Explosionen 660.
Lunge des Fötus, Schwimmprobe 817
Lupinin, Formel und Eigenschaften 710.
Lygocin, Eigenschaften und Wirkung 339.
Lysoform, Gebrauch und Wirkung 514.
Lysoform, Bereitung 795.
Lysulfol, Eigenschaften 734.

M.

Mac Lagon'sche Probe, modificirt von **Merck** 564.
Magen, Nachweis von H_2S im M. 344.
— fettspaltendes Ferment des M 355.
— Vorkommen von Schimmel 793.
Magerkeit, Abhilfe 79.
Maggi, Beurtheilung 727.
Magnesium carbon Ph. Suec. 702.
Magnesiumpyrophosphat weiss zu glühen 618.
Maisöl, Zusammensetzung 355.
Malaria, Behandlung mit Anilinblau 244.
— Verbreitung durch Insecten 729*.
Maltase, Wesen und Eigenschaften 682
Maltol, Herstellung 634.
Malzkaffee, schlecht hergestellter 397.
Malzsuppe, Bereitung nach Keller 345.
Malzwein, Herstellung 269.
Malzwürze mit Eisen 579.
— mit Fichtennadelextract 579.
Mandarinenöl, künstliches 685.
— fluorescirender Körper desselben 198.
Mandl'sche Jodlösung 39.
Mandragorin, Zusammensetzung 721.
Mangan, Nachweis geringster Mengen 427.
Manna Ph. Suec. 701.
— des Olivenbaumes 770.
Margarine, Zusatz von Borsäure 111.
— Werth der Sesamölreaction 73.
— Controle in Hamburg 273.
— neuartiger Nachweis 595.
Marpmann's Wasserprüfer 742.
Marqui's Morphinreagens 368.
Mate, Anbau-Versuche 361.
Mauerwerk, Trocknen feuchter M. 542.
Maul- und Klauenseuche, Schutzserum 440. 603.
— — Schutz vor Ansteckung 796.
Medicin, Studium ders. von Realgymnasiasten 511.
Mediglycin, Bestandtheile 704.
Mehl, Untersuchung in Hamburg 276
— mikroskopische Prüf. von verdorb. M 446.
— und **Brot**, Säurebestimmung 505.
Mel siehe **Honig.**
Mennige, Bestimmung des Pb_3O_4 616.
Mensch, sein Grössenverhältniss in Beziehung zur Naturbetrachtung 252.
Menthol, Anwendung gegen Husten etc. 256.
Mentholspiritus, Anwendung 256.
Merck, E., Berichte über 1900 209. 244. 253. 266. 337. 520 532. 548. 563.
Mercolint, Gebrauch 520.
Mercuralgam, Bestandteile 151.
— hiess früher **Mercuriol** 314.
Mercuriol = Mercuralgam.
Merulius lacrymans, Nachweis im Holz 33.
Messing, Schwarz- und Graufärben dess. 102.
Metalle, Fällung durch organische Basen 440.
— wichtige und schädliche im Haushalt 790.
Metalllegirungen, weisse 187. 248.
Metallrohre, biegsame ohne Naht 460.
Methon, Bestandteile 526.
Methylalkohol, Nachweis in pharmaceutischen Präparaten 402.
— Nachweis im Aethylalkohol 441.
Methylenblau-Eosinfärbung der Blutpräparate 257.
Methylfurfurol, Spectralreactionen 586.
Methylgrün, mikrochemisches Reagens 221.
Mielline, Bestandtheile 315.
Migränin, ist kein Freizeichen 416.
— **Höchst**, brauchbarer Ersatz dess. 598.
Mikroskopie im D. A. IV 470.
— Färbung von Fetten 107. 521.
— Fettfarbstoffe 521. 791.
— Messmethoden 543.
— Literatur 167.
Mikrosol, gegen Hausschwamm 711.
Milch, Controle in Hamburg 260.
— Einfluss der Fütterung 808.
— Menge der Trockensubstanz 250.
— Haltbarmachung der Proben 541.
— Conservirung mit Kaliumdichromat 341.
— Wirkung der Borsäure als Conservirungsmittel 622.
— mit Pegmin gelabte M. 12. 475.
— Bildung von Essigsäure durch Milchsäurebakterien 131.
— Gefährlichkeit der M von tuberkulösen Kühen 327.
— Abtödten von Tuberkelbacillen 130.
— Unterscheidung gekochter von ungekochter M. 149.
— Fettbestimmung nach Wolff 679.
— Nachweis von Azofarbstoffen 184.
— Nachweis von Citronensäure 94.
— Nachweis von Formaldehyd 771.
— Nachweis von Salpetersäure 430.
— Butterm., Untersuchung 261.
— Diabetes-M. nach Rose 12.
— Frauenmilch, Analyse 395.
— — Kochsalzgehalt derselben 11.
— — Verhalten beim Kochen 11.
— — Fettgehalt derselben 804.
— — Umikoff'sche Reaction 111.
— — Crato's Muttermilch-Ersatz 702.
— Kindermilch nach Backhaus 395
— — Werth derselben in Hamburg 261.
— — leicht verdauliche 72.
— — Herstellung durch Abscheidung von Casein mittelst Kohlensäure 329.
— Magerm., Nährmittel aus M. 41.
Milchsäure, neuartige Darstellung 68.
— gegen Haarausfall 210.
— Gebrauch in der Gerberei 525.
Milchzucker, Unterscheidung von Rohr- und Traubenzucker 801
Milchzuckermühle nach Friedrich 354.
Militär, Ernährung im Kriege 709
Milz, Gehalt an Oxalsäure 458.
Mineralien, mikrochemische Untersuchung 789.
Mineralwässer, sogenannte corrigirte 368.

Mineralwässer, was sind natürliche M.? 368.
— Nachweis von Metallen 443.
Minium, Lösung mit Oxalsäure 464.
Mirmolo, Bestandtheile 170.
Mixtura sulfur. acida, Veränderlichkeit 687.
Modellirwachs, Vorschrift 166
Mörtel, Gehalt an Arsen 606.
Molisch'sche Flüssigkeit, Bestandtheile 599.
Monilia sitophilia Wachsthum derselben 792.
Moorextracte, Gebrauch derselben 344.
Morphidin, Eigenschaften 617.
Morphin, Nfreie Spaltungsproducte 747.
— richtige Formel 749.
— Reagens auf M. nach Marquis 368.
— charakteristische Reaction 787.
— Bestimmung nach Kippenberger 367.
— desgl. nach Reichard 154. 427.
— Bestimmung im Opium nach Stöder 518.
— desgl. mit Silbersalzen 154. 784
— Einfluss auf die Magensaftsecretion 624.
Morphin. aethylat. hydrochloric. Ph. Helv. 530.
Morphinspritze, neue, nach Rosin 400.
Morphol und **Morphenol**, Formeln 747.
Morpholin, Darstellung 647.
— Derivate 617.
Mosquitostiche, Behandlung mit Naftalan 200.
Most, Nachweis von Fluor 809.
Mucin, Eigenschaften 520.
Mücken, Bekämpfung derselben 544.
— ihre Stellung beim Stiche 729*.
Münchener Vorschriften (M.) 39.
Mumme, Braunschweiger Bier 32.
Mundwasser nach Miller 79.
Musculase, Bestandtheile 152.
Muscarium, Bereitung 581.
Musenarinde, Bandwurmmittel 602.
Musol, Bestandtheile 437.
Mutterkorn, Aufbewahrung 600.
Myasis, Wesen derselben 404.
Myreen, Terpen im Bayöl 667.
Myrrha, Stammpflanzen 497.

N.

Nadelhölzer, Parasiten ders. 228 u. f. 241 u. f.
Nährboden für bakteriolog. Wasseruntersuchung. 129. 355.
— zur Diagnose des Typhus 399.
Nährpräparate, zur Darstellung ders. 808.
— nothwend. Sterilität ders. 4.
Nährstoff „Heyden", 14. 426. 691.
— — für Culturböden 768.
Nährzucker, Bestandtheile 788.
Naftalan, gegen Mosquitostiche 200.
— Specialitäten mit N 366.
Nahrungs- und Genussmittel, Vereinbarungen über einheitl. Untersuch. 43.
— — Untersuchungsstellen, amtliche 505.
— — Untersuchungs-Litteratur 114.
— — Gesetze über den Verkehr mit N. 28. 111.
— — ärztliche Beurtheilung conservirter N. 343.
— — ist künstliche Färbung erlaubt? 772.
— — ist Natriumsulfit als Präservesalz zulässig? 772.
— — Einfluss der N. auf die Magensaft- und Pepsinbildung 360.
Nahrungsmittelchemiker, Vorbildung 541.
Nahrungsmittel-Ueberwachung, ambulante 596.
Naja, giftige Speischlange 813.
Naphthabacillus, angebl. Entdeckung 640.
Narkose, Litteratur 203.
Nase, Entziehung des Schleims 795.
— die menschliche, Aprilphantasie 222.
Nasenathmung, die Spiegelprobe 574.
Natrium bijodosalicylicum 500.
— **carbon. siccum Ph. Helv.** 550.
— **chlorat** zur Fleischconservirung 111.
— **cosinicum**, Eigensch. 520.
— **jodatum**, Prüfung 594
— **nitrat**, Zersetz. durch H_2SO_4 655.
— **peroxyd**, als Waschmittel 98.
— **phosphoricum**, arsenhaltiges 632.
— **salicylat**, als Lösungsmittel 183. 792.
— **seleniosum** und **-tellurosum**, Eigenschaften 245.
— **sulfit**, zulässig als Präservesalz? 772.
— **theobrominicum cum Natrio salicylico Ph. Helv.** 531.
Naturarzt, Beilegung dieses Titels verboten 24.
Naturforscher-Versammlung in Hamburg 1901 187. 490.
Nectrianin, Anwendung 520
Nematoden, Vernichtung ders. 148.
Neroliöl, Bestimm. des Anthranilsäuremethylesters 246.
Nervocidin, Bestandtheile? 170.
Neubauer'scher Tiegel 583.
Nickel, Nachw. neben Kobalt 785.
Nickelsalze für Zuckerreactionen 618. 705.
Nicotin, inactives 439.
Nigellaöl, Eigenschaften 321.
Nitrite, Bestimm. neben Nitraten 110.
— neues Herstell.-Verfahren 375.
Nitrit-Reaction im Sputum und Harn 503.
Nitropropioltabletten zum Nachw. von Zucker im Harn 256.
Nontoyak, dem Styrax ähnlich 818.
Nordenkötter's combin. Heilmittel 9.
Nubur, Präp. aus Cocosbutter 516.
Nucleasen-Immunproteidine, Darst. 270.
Nucleïnsäure, therapeut. Werth 210.
Nürnberger chem. Untersuchungsamt 397.
Nural, neuer Name für **Nutrol** 697.
Nut-Butter, Bestandtheile 274.
Nux moschata, homöopath. Tinctur 308.

O.

Obst, Gehalt an Pentosan 429.
Oelbaum, Baumharz dess. 221.
Oele, ätherische, Prüf. nach D. A. IV 265.
— — der **Ph. Suec.** 701.
— — veränderliche Zusammensetz. je nach Vegetation der Pflanze 755.
— — pilzfeindliche Wirkung 159. 172—181.
— **fette**, Prüfung nach D. A. IV 265.
— — der **Ph. Suec.** 701.
— — Reinigung der Speiseöle 170.
— — brausende nach Dieterich 485.
— — jodhaltige nach Lafay 536.
— — Fälschung mit Mineralölen 524.
Oel-Emulsionen, Bestimm. des Oels 465.

Olacidimeter, Gebrauch dess. 444.
Olea aetherea Ph. Suec. 701.
— **pinguis Ph. Suec.** 702.
Oleander, giftige Insecten auf O. 658.
Oleanderblätter, Giftigkeit 811.
— als Ersatz der Digitalis.
Oleanderblätteröl, Eigensch. 92.
Oleum Anisi, Ersatz durch Anethol 667.
— **Aurantii cort.**, gefälschtes 538.
— — **florum** siehe **Neroliöl.**
— **Bergamottae**, terpenfreies 495.
— — neue Verfälschung 684.
— **Cacao**, specif. Gewicht 465.
— **Carvi**, Productionsgebiete 246.
— **Caryophyllorum**, terpenfreies 92.
— **Cinnamomi** nach D. A. IV 265.
— **Citri**, terpenfreies 495.
— — wechselndes specif. Gew. 245.
— — Bestimm. der Viscosität 245.
— — Fälsch. mit Terpenen 684.
— **Foeniculi** D. A. IV 496.
— — terpenfreies 91.
— **Jecoris Aselli**, Bestimm. der Jodzahl 465.
— — — siehe auch Leberthran.
— **Juniperi bacc.**, Handelsnotiz 687.
— **Lavandulae**, Löslichkeit in Alkohol 685.
— **Menthae pip.**, Farbreactionen 584.
— — — vergleichende Analysen 400.
— — — **Japan.**, Handelsnotiz 265.
— **Olivarum** siehe **Olivenöl.**
— **phosphoratum**, Haltbarkeit 353. 436.
— — Bereitung 469.
— **Ricini**, antiseptisches 496.
— **Rosae** siehe **Rosenöl.**
— **Santali** D. A. IV, Löslichkeit in Alkohol 496. 566 686.
— — Santalolgehalt 686.
— — siehe auch **Santelöl.**
Olivenöl, Nachw. von Erdnussöl 475.
Olivenblätteröl, Eigenschaften 496.
Ononin, Eigenschaften 215.
Opium Ph. Suec. 701.
— Bestreuung mit Rumexfrüchten 497.
— Regelung des **Morphingehalts** 265.
— Mängel der Prüfung nach D. A. IV 265.
— Bestimm. des Morphins 154. 518. 784.
— — vergl. auch **Morphin.**
Opiumalkaloide, neue Beobacht. 621.
Opodeldoc nach **Ph. Suec.** 732.
Orangen, künstl Färbung ders. 16.
Organismus, Verhalten gegen Gifte 9.
Orlean-Extract, beste Butterfarbe 313.
Orthoform, altes und neues 93.
— Sulfoderivate 93.
Ossin, Bestandtheile 500. 549.
Ovaria siccata in Tablettenform 520.
Ovula Glycerini, Bereitung 485.
Oxalsäure, Bildung durch Bakterien 95.
— Vorkommen im Organismus 458.
— Trennung von Weinsäure 235.
— siehe auch **Acid. oxalicum.**
Oxydase-Reaction, Beeinflussung 791.
Oxydonor Victory, ein Schwindel 79.
Ozonal, Waschmittel, Bestandtheile 798.
Ozonatine, Bestandtheile 501.

P.

Pagenstecher's Reaction auf Kupfer 110.
Palladiumchlortür, Anwendung 520.
Palmellaceen in Salzlösungen 599.
Palmin = Cocosfett, 274 799.
Pankreon, Eigenschaften 152.
Papaverin, neue Beobacht. 621.
Papier, wasserdichtes 166.
— aus Zuckerrohrrückständen 376.
Paraffin, Schmelzpunkt 323.
— Erstarrungspunkt 601.
— statt Aether und Benzin zu verwenden 438.
— **-Einspritzungen**, subcutane 262.
Paraform, Anwendung 521.
Paraguaythee siehe **Mate.**
Paraldehyd, Anwendung 520.
Paramidoacetophenon, Eigenschaften 521.
Parasiten, pflanzliche, unserer Kulturgewächse 225—234. 237—243.
Parfümerien, Bestimm. des Alkohols 124.
Pastilli Ph. Helv. 550.
— **Hydrargyri oxycyanati** 449.
— **jodo-ferrati compositi** 553.
Paternosterbohnen, Vergiftung 144.
Patina auf Bronce 362.
Pavy'sches Reagens 618.
Pech, Zusammensetzung des Brauerp. 269.
Pegamoid, Entsteh. des Wortes 565
Pegmin, ein Labferment 12. 475.
— zur Herstell. von Säuglingsmilch 475.
Pelze, das Färben ders. 259.
Pentose, Nachw. mittelst Orcin 352.
Pepsin, Prüf. auf Verdauungsfähigkeit 323.
Pepton, Vorkommen in vegetativen Pflanzentheilen 161.
Perchlorat, Bestimm. in Alkalinitraten 199.
Perchlorsäure, Reagens auf Alkaloide 221.
Perco siehe **Perucognac.**
Percolationen, Verw. von Holzcharpie 438
Perdykamin, Bedeutung 628.
Perdynamin, nicht **Perdykamin** 746.
Perlsucht vergl. **Tuberkulose.**
Persodin, Eigenschaften 172
Persulfate, Bestimmung ders. 602.
Perucognac, Vorschriften 4. 40.
Peruol, Ersatz für Perubalsam 594.
Peruscabin, Eigenschaften 594.
Pessar, Keulen-P. nach Scheffer 402.
Petit'sche Flüssigkeit, Bestandtheile 266.
Petroleum, japanisches 474.
rumänisches 122.
— neue Quellen in Russland 711.
— Theorie der Entstehung 728.
— Filtration durch Floridaerde 778.
— Kontrole der Handelssorten 342.
Petroleumglühlichtpulver, Bestandtheile 662.
Petrosapol, Eigenschaften 704
Petrovasine, eine Art Vaseline 187.
v. Pettenkofer M., †, Nachruf 132.
Pfeffer, Bestimm. der furfurolliefernden Substanzen 598.
Pferdefleisch, Erkennung als solches 397.
Pflanzen, Anleit. zum Trocknen 524.
— Trocknen für Herbarien 613.
— essbare in Südwest-Afrika 523.

Pflanzen, Dünger für Topf-P. 661.
Pflanzenfleischextract siehe **Hefeextract.**
Pflanzliche Gewebe, Alkalivertheilung in dens. 141.
Pflanzliche Parasiten unserer Kulturgewächse 225—234. 237—243.
Pflanzenpulver, Insectenschutz 6 51.
Pflasterausgiessformen 151*.
Pflasterbinden, elastische 132.
Pharmaceut. Gesetze, Auslegung ders. 21 369. 416. 535. 703.
Pharmacopoea Suecica ed VIII. 699. 732.
Pharmakopoë-Commission, schweizerische 529. 550.
Phenacetin, Prüf. auf Paraphenetidin 322.
p-Phenylendiamin, giftiges Haarfärbemittel 321.
Phloroglucin, reinstes Product 256.
Phoeniccin, Eigenschaften 675.
Phospholutein siehe **Lecithin.**
Phosphor, electrolyt. Darst. 554.
— neue innerliche Darreichung 121.
— beste Verordnungsweise 353.
— Nachw. in Oelen 353.
— Nachw. nach Blondlot-Dusart 418.
— Nachw. von freiem P. nach Muckerji 428.
— Leuchtkraft dess. 141.
— in der Zündhölzerfabrikation 557.
Phosphorescciren des Holzes, Ursache 229.
Phosphorsäure, Bestimm. als Phosphormolybdänsäurehydrit 8.
— Bestimm. nach dem Molybdänverfahren nach Sayda 652
— volumetr. Bestimmung 339.
— nothwendig zum Wachsthum 658.
Phosphorylchinin, Eigenschaften 235.
Photographie, Abschwächungsmittel 244.
— Cerisulfat als Abschwächer 254.
— das Schleiern von Trockenplatten 362.
— Verwendung von Antihypo 405.
— Entwickelung der Negative 460
— Palladiumtonbäder 520.
— Mattmachen der Papiere 626.
— geschieferte Bilder 742.
— Lichtstärkemessung 798.
— Litteratur 744. 775. 797. 832.
Phototherapie siehe **Licht-Heilmethode.**
Phytophthora infestans, Schädlichkeit 237.
Phytosterin, neue Forschungen 638.
Phytosterinacetat-Methode 595.
Pictolin, Bestandth. und Anwend. 314.
Pikrinsäure, Vergiftung durch P. 603.
Pillenzählapparat nach Hammer 816.
Pilocarpin und **Pilocarpidin,** Wirkung 338.
— Nebenwirkungen 571.
— Prüfung ungenügend 571.
Pilocereus Sargentianus 620.
Pilulae aloeticae ferratae Ph. Helv. 550.
— **Blaudii Ph. Helv.** 550.
— **Cascarae Sagradae (M.)** 39.
— **ferratae kalinae Ph. Helv.** 550.
— **Ferri cum Arseno (M.)** 39
— — **cum Chinino (M.)** 39.
— — **carbon. Blaudii** D. A. IV, 105
— — **lactici (M.)** 39.
— — — **c. Calc. phosphor. (M.)** 39.
— — — **c. Chinino (M.)** 39.
Pilulae lactici peptonati (M.) 39.
Pilze, Fermente ders. 352.
— an tropischen Kulturpflanzen 708.
— Vergift. mit Amanita phall. 342.
Pinkpillen, Untersuchung 703.
Pinen, Formel 180.
Piperidin, billiger Preis 256.
Piperidinderivate, chemische Constitution und physiolog. Wirkung 763.
Pisangwachs, Eigenschaften 439.
Plantago major, gegen Steinleiden 641.
Plantose, neues Pflanzeneiweiss 398.
— Gewinnung ders. 636.
Plasmon, Beurtheilung 87.
— Zusammensetzung 128.
— Stoffwechselversuche 154.
Platinrückstände, Aufarbeitung 429.
Plumierid, Zusammensetzung 428.
Pneumin, Eigenschaften 500.
Pneumus Boldus Mol. 462*.
Pohoöl, ist ein Geheimmittel 22.
Politur (Möbel-P.), Vorschriften 661.
— Hamburger Patent-P., Bestandth. 398.
Polycystin, Eigenschaften 219.
Polymerisation, Wesen der P. 710.
Polyporus annosus, Schädlichkeit 230.
Pommeranzen-Limonaden-Essenz 496.
Pomril, alkoholfr. Apfelsaft 143.
Pospisil's Signirapparat, verbess. 554.
Postkarten, gesundheitsschädliche 332.
Preisselbeeren nach Hausfrauenart 429.
Preisselbeermus, gefärbter 397.
Presshefe, Nachw. von Bierhefe 525.
— Zusatz von Bierhefe ist zu declariren 772.
Primula obconica Hautreizend 476
Pröscher's Diazolösung 327.
Propenylphenole, Unterscheidung von Allylphenolen 139
Prophylactol. Anwendung 492.
Protargolvaseline in Tuben, 492.
Proteine, Litteratur über die P. 744.
Protoplasmastoff, Begriff 681.
Pseudoagaricinsäure, Eigenschaften 213.
Puccinia graminis, Schädlichkeit 239.
Pulmoform, Eigenschaften 500
Pulveres nach **Ph. Suec.** 732.
Pulverkapseln, Offen-Falzkapseln nach Dieterich 471*.
Purgatin, synthet. dargest. Abführmittel 423.
Pyramidon, kamphersaures 484.
— Verbindungen mit Kampher- und Salicylsäure 759.
Pyrogallol, reagirt schwach sauer 566.
Pyrrolidinderivate, Beziehung zu Piperidinderivaten 765.
Pyrrolreaction, Anstellung 614.

Q.

Quecksilber siehe auch **Hydrargyrum.**
— Filtriren desselben 465.
— Bestimmung in antiseptischen Lösungen 829.
Quecksilbercitratäthylendiamin, Eigenschaften 521.
Quecksilber-Einreibungen, Verdunstung des Hg 492.

Quecksilberjodür, Zusammensetzung 105.
Quecksilberoxycyanid, antiseptischer Werth 366.
— in leicht löslichen Pastillen, 449.
Quecksilbersalicylat, Löslichkeit 536.
Quecksilberverbindungen, organische 829.
Quetschhahn, Schrauben-Q nach Heygendorf 411*.

R.

Rachitis, richtiger **Rhachitis** 77.
Radal, Eigenschaften 500.
Radix Althaeae, — Angelicae, — Levistici, — Liquiritiae, — Ononidis, — Pimpinellae, — Ratanhiae, — Rhei, — Sarsaparillae, — Senegae, — Valerianae D. A. IV, mangelhaft beschrieben 497.
— **Asari,** Bestimmung des Asarons 303.
— **Echinaceae angustifoliae** 532.
— **Ipecacuanhae** D. A. IV, Sorte 266.
— — Ph. Svec. 701.
— — Alkaloide derselben 354. 721.
— — Werthbestimmung nach Keller 721.
— **Liquiritiae,** Anforderungen des D. A IV, 324.
— — Ph. Svec 700.
— **Mandragorae,** Handelsnotiz 721.
— **Rhei,** Aweng's Untersuchungen 467.
— — siehe auch **Rhizoma R.**
— **Sarsaparillae** D. A. IV, 266.
— **Scammoniae,** Handelsnotiz 266.
— **Valerianae** D A. IV 266.
— — Werthbestimmung 291. 311.
— — riechende Bestandtheile 392.
Ragi, javanische Hefe, 165.
Rahm, Fettgehalt in Hamburg 261.
Ramogen nach Biedert 511.
Rapssamen, Crotonylsenföl enthaltend 637.
Ratanhia, homöopathische Tinctur 308.
Ratten, Vertilgung durch den Danyozbacillus 115. 355. 762.
Rauschbrand der Rinder, Auftreten der Buttersäurebacillen 130.
Rautenöl, Eigenschaften 686.
Ray-Seife, Bestandtheile 390.
Reagensglas-Ständer nach Petri 108*.
Reagenspapier nach Zellner 521.
Receptoren-Gruppe, Bedeutung 562.
Reichert-Meissl'sche Zahl, beeinflusst durch die Fütterung der Kühe 572.
Reichsgesundheitsrath, Zusammensetzung 61.
Reine-Claudes, Färben mit Kupfer 622.
Reiswein (Sake), Bereitung u. s. w. 328.
Renes siccati, Anwendung 521,
Rennthiersehnenfäden, Nutzen 139. 433.
Resorcin, saure Reaction 322. 566.
— neue Derivate 616.
Restitutions-Fluid, Vorschrift 32.
Rhachitis, nicht Rachitis, 77.
— Entstehung durch Mangel an Kochsalz 741.
Rheumatin, Anwendung 633.
Rhizoctonia violacea, Bekämpfung 115.
Rhizoma Calami, — Filicis, — Galangae, — Iridis, — Veratri, — Zedoariae, — Zinziberis D. A. IV, mangelhaft beschrieben 498.
— **Filicis,** Werthbestimmung derselben 455.
— — Veränderungen beim Lagern 456.
Rhizoma Filicis, Fälschungen mit Aspidium spinulosum 457.
— — freihändige Abgabe verboten 357.
— **Hydrastis,** Hydrastingehalt 721.
— **Rhei,** Ph. Helv. 550.
— — — Prüfung 550.
Rhodeose, Eigenschaften 375.
Ricinusöl-Seife, gelatineartige 121.
Riechstrahlen, Aprilphantasie 222.
Rigolt Eigenschaften und Verwendungen 16
Rindenwickler, Bekämpfung 79.
Robinia Pseudacacia, Bestandth. der Rinde 673.
Roborin, Blutalbuminpräparat 788.
Roborat, Beurtheilung 88.
Röntgen-Strahlen, neue Apparate 345.
— — Durchleuchtung von Briefen 356.
— — Wirkung auf die Haut 419.
Rohrzucker, Unterscheidung von Milch- und Traubenzucker 801.
Rollenfett, Stellung im Nahrungsmittelgesetz 28.
Romanowsky-Nocht'sche Malariaplasmodienfärbung 793
Rosenbach's Reaction zum Nachweis von Zucker im Harn 217
Rosenöl, Bestimmung des Citronellols 246.
Rosskastanien, Bestandtheile 333.
— Fluidextract derselben 404.
Rosskastanienmehl, entbittertes 28.
Rostkrankheiten der Pflanzen 238 u. f.
Rubidol, Eigenschaften 16. 92.
Rubrolin, Bestandtheile 398.
Rüben, Vorkommen von Chinasäure 441.

S.

Sabadilla, homöopathische Tinctur 309.
Saccharin, neue Reaction 418.
— Mängel des Saccharingesetzes 322.
Saccharosolvol, Eigenschaften 15.
Sämereien, abdestillirte 666.
Safran, Werthbestimmung 290 306.
— Verfälschung mit Kaliumbitartrat 442.
— was bedeutet „Feminell" 598.
— wilder, in der Krim 433
Safranpulver, Nachweis von Santelholz 377.
Sake (Reiswein). Bereitung u. s. w. 328.
Salben, Imprägniren mit O 805.
Salbengrundlage, eine neue 428.
Salbenschachteln, fettdichte 394.
Salicylsulfonsäure, Bereitung der Lösung 393.
Salicyltalg, Verkauf nicht frei 22.
Salipyrin, Anwendung bei Influenza 431.
Salmiakflasche, Excelsior-S. 544.
Salol, Gebrauch bei Diabetes 248.
— Spaltung durch Fermente 270.
Salochinin, Anwendung und Wirkung 633. 799.
Salophen, Anwendung und Wirkung 773.
Salzbrunner Kronenquelle, Analyse 443.
Salzlösungen, Wirkung des Magnesiums auf S. 10.
Salzsäure, Herstellung chemisch reiner 523.
Sambucin, Darstellung und Eigenschaft 621.
Santalen und **Santalol,** Eigenschaften 501.
Santelholzöl, ostindisches, Bestandtheile 501.
— siehe auch **Oleum Santali.**
Sapo medicatus, Prüfung auf Alkali 487.
Sapolan, Bestandtheile 532.

Sapolan, Anwendung und Wirkung 759.
Saponin, Kriterien der Identität 334.
— hämolytische Wirkung 376.
Saponinextract, Reinigung 125.
Sarothamnus scoparius, echte Ginsterblüthen 553.
Sarsaparilla, homöopathische Tinctur 309.
Sauerstoff, basische Eigenschaften 666.
— Herstellung von billigem O 224.
Sauerstoffwasser, Herstellung 99.
Scabies, Behandlung mit Epicarin 13.
Scammonium, quantitative Prüfung 367.
Schafbutter, Analyse 717.
Schenckia blumenaviana, Chromogen ders. 589.
Schiffsfett, Hamburger, Gewinnung 274.
Schilfschläuche, Verwendung zur Dialyse 644
Schimmel & Co., Berichte 1900, 245. 256. 666. 684.
Schimmelpilze, Spaltung von Glykosiden durch S. 371.
Schlachtungen, aseptische 780.
Schmalz siehe **Schweinefett**.
Schmelzpunkt-Bestimmung 45*.
Schmid's Heilmittel bei Flussleiden 79.
Schmierseife, Verätzung mit S. 817.
Schneeken, Vertreibung derselben 645
Schütte der Nadelhölzer, Ursache 241 u. f.
Schutzmaske bei Explosionsgefahr, 760*.
Schwämmchen, Behandlung derselben 59
Schwämme, Sterilisirung derselben 433.
Schwärze zum Zeichnen von Kisten 362.
Schwangerschaft, Diät während der S. 405.
Schwarze Schrift, säurebeständige 125.
Schwefel, sogenannter ventilirter 417.
— Feinheits-Bestimmung 503.
— Wirkung auf Oidium Tuckeri 660.
Schwefelbäder in Zinkwannen 169.
Schwefelcrême, Vorschrift 717.
Schwefelsäure Nachweis von Selen 153.
— Arsengehalt derselben 332.
— Herstellung im Gloverthurm 645.
Schwefelsäuredimethylester 69.
Schwefelverbindungen nebeneinander zu bestimmen 336.
Schweflige Säure, Literatur 185.
Schweinefett, Kontrole in Hamburg 273
— Höhe der Jodzahl 274. 397.
— Nachweis von Pflanzenölen nach Welmans 437.
— amerikanisches, Unsicherheit der Halphenschen Reaction 505. 577.
— von mit Baumwollsaatkuchen gefütterten Schweinen 505. 568. 577.
Schweineseuche-Serum 533
Scorphulose, Verbreitung durch Ansteckung 794
Scutellaria, Eigenschaften 616.
Sebum Ph. Suec. 702.
Secale cornutum D. A. IV, mangelhaft beschrieben 499.
— — siehe auch **Mutterkorn**.
Seekrankheit, Mittel gegen S. 773.
Seesalz, Bestandtheile 834.
Seide, Beschwer. mit Zinnchlorid 258.
Seifen, neue Fabrikationsweise 780.
— der Waschwerth der S. 761.
— Bestimmung des freien Alkali 7.
— Bestimmung der Fettsäuren 425.
Seifenhalter, Fesselseife u. s. w. 276.
Seifenlösung zur Härtebestimm. des Wassers 145.
Selenin-Präparate, Unterscheidung 768.
Selenopyrin, Zusammensetzung 704.
Sellerieöl, Eigenschaften 92.
Semen Arecae, — **Erucae**, — **Lini**, — **Sinapis**, — **Strophanthi**, — **Strychni** D. A. IV, mangelhaft beschrieben 499.
— — Ph. Helv. 551.
— **Colae** Ph. Helv 551.
— **Colchici**, Bestimmung des Colchicins 287. 306.
— **Paeoniae**, Verfälschung 721.
— **Sabadillae**, Bestimmung des Alkaloids 289. 309.
— **Strophanthi** Ph. Helv. 551.
— — Fettgehalt 427. 720.
— — Verfälschung und Prüfung 120. 163.
— — Bestimmung des Strophanthins 649.
— **Strychni** Ph. Suec. 701.
Seminase, verglichen mit Diastase 219.
Seminin, Bedeutung 219.
Senega, homöopathische Tinctur 309.
Senfpapier, Prüfung nach D. A. IV, 486.
Senfsamen, Bestimmung des Senföls 465.
— Bestimmung des fetten Oels 406.
Sennin, Bestandtheile 704.
Septoforma, Eigenschaften und Verwendung 670.
Sequoia gigantea, Gerbstoffe derselben 379—390.
Sesamöl, Nachweis mit dem Glykose-Salzsäurereagens 355.
— Werth der Baudouin'schen Reaction 428.
— Unsicherheit der Reactionen 539. 545.
— Soltsien's Zinnchlorür-Reaction 546.
Siccative, Bestimmung des gelösten Blei's 445.
Sicco, Verwendungsweisen 717. 735.
Sidonal, Eigenschaft und Wirkung 209.
Siedepunkt-Bestimmung 45*.
Siedeverzug, Vermeidung desselben 511.
Silber, Rosafarbe auf S. 27.
— Putzmasse für S. 542.
— Nachweis in organischen Geweben 436.
Silber-Eiweissverbindungen, wasserlösliche 221.
Silberverbindungen, feste alkalische 523.
Silber-Wundbehandlung nach Credé 812.
Silicea, homöopathisches Medicament 492.
Siphon, ein neuartiger 774.
— nicht Syphon 818.
Sirikaya, Untersuchung 635.
Sirolin, Vorschrift (M.) 39.
— Wort ist geschützt 416.
Sirupe, in Brasilien gebräuchliche 249.
Sirupus Aetheris Ph. Helv. 531.
— **Ferri jodati** Ph. Helv 551.
— — — Veränderlichkeit 688.
— **Heroini** M.) 39.
— **Rubi Idaei**, siehe **Himbeersirup**.
— **Sennae c. Manna**, haltbarer 600.
— **Thymi** (M.), 39.
Sitogen, Eigenschaften 136.
Sohlen, Konservirung derselben 166.
Soltsien's Zinnchlorür-Reaction auf Sesamöl 546.
Solvosal-Kalium u. S.-Lithium, Eigenschaft. 569.
Somatose, Werth derselben 477.
Sorbinsäure, Synthese 125.
Sorghum, Verwendung zu Brot 349.
Spartium junceum, falsche Ginsterblüthen 552.
Specialitäten, in Dresden abgelehnte 420.
Species pro Infant. (M.) 40.
Speisefett, Untersuchungen in Hamburg 274.

Speiseöl, Untersuchungen in Hamburg 275.
Sperma, Nachweis der Spermatozoen 342.
— Erkennung durch Florence's Reaction 524.
Spiegler-Jolles' Eiweissreagens 392.
Spinat, Eisengehalt desselben 534.
Spirituform, Hartspiritus in Würfeln 558.
Spirituosen, Kontrole in Hamburg 318.
Spiritus D. A. IV, Gehaltstabellen 769.
— ohne Geruch und Geschmack 697.
— Herstellung des festen S. 342.
— Abgabe von unversteuertem 558.
— Benutzung von steuerfreiem 754.
— siehe auch **Alkohol, Branntwein** u. **Weingeist.**
— **camphoratus,** Bestimmung des Kamphers 472.
— **Formicarum,** Veränderlichkeit 669.
— **Sinapis** Ph. Helv. 552.
Sporen, Unterscheidung von Fetttröpfchen 581.
Spritze, aseptische S. nach Wolff 816.
Spucken, Gefahren d. Spuckens auf den Boden 813.
Sputum, Verpackung für bacteriologische Untersuchung 212.
— Anstellung der Nitritreaction 503
— der Schwindsüchtigen. Beseitigung 740.
Stärke, lösliche, nach Bellmas, 440
— Nachweis in Drogen u. s. w. 735.
— und **Holz,** Ueberführung in Zucker 375.
Stärkezuckersirup, Bezugsquelle 558
Stahlmörser, statt **Achatmörser** 606.
Stativ für analytische Arbeiten 45*.
Sterilisationsapparat nach Riecke 816.
Sterilisirfilterplatten 542.
Stibium sulfur. aurant. Ph. Svec. 732.
— — — Prüfung auf Arsen 322.
Stickstoffbestimmung, beste Methode 99.
— nach Kjedahl, Vorsicht 170. 630.
Stinkbomben, Vergiftung mit 660.
Stoffwechselversuche, Ausführung 87.
Stomatol, Analyse und Eigenschaften 617.
Storesinol, Eigenschaften 690.
Streugläschen nach Hammen 834.
Strophanthus hispidus und S. Kombé, enthalten verschiedene Glykoside 120.
Strophanthusöl, fettes, Eigenschaften 427. 720.
Strychnin, wechselnde Wirksamkeit 533.
— Bestimmung in Strychnos-Präparaten 105.
Strychnos Tienté, liefert Pfeilgift 657.
Styli spirituosi, Vorschrift 6.
Styrax, Bildung desselben 499.
— Gewinnung und Sorten 69 .
Sublimat, Bestimmung in Verbandstoffen 81. 161.
Sublimatpastillen, Aufbewahrung 101.
Succus gastricus = Gastérine 533.
— **Liquiritiae,** Prüfung nach Hafner 218.
— — Prüfung nach D. A. IV, 277.
— — Bestimm. der Glycyrrhizinsäure 277 283.
— — beste Marken 324.
— — Prüfung auf Metalle 324.
Sucramin, neuer Süssstoff 636. 666.
Süssstoff, Darstellung eines neuen 234.
Sulfat, zinkhaltiges Klärmittel 645.
Sulfomonopersäure, Untersuchungen 555.
Sulfonal, gute Wirkung desselben 431.
— Prüfung nach Vitali 567.
Sulfosot, Wort ist geschützt 416.
Sulfosot-Sirup, Eigenschaften 37.
Superol, neues Waschmittel 776.
Suppositorien, Ersatz 768.
Suppositorienpresse nach Jenny 399.

T.

Tabacum, homöopathische Tinctur 310.
Tabak, Bestimmung des Nikotins 289 310. 630.
— Herstellung von nikotinfreiem T. 356.
Tabakrauch, Entgiftung desselben 807.
Tabakschmirgel, Entfernung 697.
Tabletten, 17 Vorschriften zu comprimirten Arzneien 2.
Tablette Regina, Bestandtheile 746.
Tambon's Reagens zum Nachw. von Sesamöl 355.
Tannalbin ist nicht **Tanninum albuminatum** 513.
Tannalin, Bestandtheile 632.
Tannase, Untersuchungen 604.
Tannigen, Anwendung bei Diarrhöe 10.
Tannin siehe **Gerbsäure.**
Tanninflecke, Entfernung 144.
Tannin-Formaldehyd-Eiweissverbindungen 497.
Tanninum albuminatum ist nicht **Tannalbin** 513.
Tapeten, arsenhaltige 202.
Tarir-Apparat nach Schaper 760.
Tartarus stibiatus Ph. Svec. 732.
Tartrophen, Eigenschaften 500.
Tecomin, Eigenschaften 218.
Teigwaaren, was sind T.? 164.
Teint. Africaine, Haarfärbemittel 320.
Telegraphie ohne Draht 711. 746.
Terebinthina veneta Ph. Svec. 701.
Terpan, Formel 180.
Terpentinöl, optische Drehung 121.
Terpinol, Anwendung 533.
Tetrachlorkohlenstoff, Lösungsmittel für Alkaloide 201.
Tetronal, Unterscheidung von Sulfonal 568.
Teuton-Präparate gegen Haarausfall 789.
Thebenidin, Formel 499.
Thee, Ersatz durch Brombeerblätter 398.
— Erkennung von extrahirtem T. 403. 422.
— mit Preiselbeerblättern verfälscht 672.
Theestrauch, Pilze am Th. 706—708.
Theïn, einfacher Nachweis desselben 403.
— Nachweis durch Sublimation 770.
— Vertheilung in der Theepflanze 809.
Theer (Holz-T.) **präparate,** geruchlose und wasserlösliche 235.
Theobromin. Natrio-salicylic. Ph. Helv. 531.
— — — D. A. IV, Bestimm. des Theobromins 566.
Therapeutische Normallösungen nach Adrian 531.
Thermographie, Versuche 575.
Thermoregulator, automatischer 99.
Thermometer, Maximal-Th. für Sterilisationen 504.
Thialion, Zusammensetzung 651.
Thiocol, medicinische Wirkung 37.
— gegen Tuberkulose 211.
— Wort ist geschützt 416.
Thiocol-Serum, Anwendung 211.
Thiocol-Tabletten, Anwendung 211.
Thiopyrin, Eigenschaften 93.
Thiosinamin, Anwendung 650.
— in Seife und Pflastermull 533.
Thymin, Constitution desselben 234.
Thymochinon, Vorkommen 438.
Thymol, künstliches 650.

Thymolin gegen Motten 327.
Thymotal, Eigenschaft und Wirkung 632.
Tincturae nach Ph. Svec. 733.
— über ihre Haltbarkeit 786.
Tinctura Aloës, vor Licht zu schützen 65.
— **Condurango**, Herstell. aus Fluid-Extract 746.
— **Crataegi Oxycanth. semin.** 533.
— **Ferri Athenstädt**, Bereitung 147. 162.
— **Kino**, das Erstarren derselben 536.
— **Lichenis Islandici**, 600
— **Opii**, Bestimmung des Morphins 518.
— **Strophanthi**, Bereitung und Prüfung 721.
— — verschiedenartige Wirkung 120.
Tinte, Prüfung derselben 17. 412.
— sogenannte unverwüstliche 17. 38.
— schwarze Glastinte 171.
— zum Schreiben auf Celluloid 661.
— zum Schreiben auf Photographien 644.
Tollner's Desinfectionsflüssigkeit 151.
Torfbriketts, Herstellung 442. 643.
Toxine und **Antitoxine**, Abhandlung 560.
Toxoide, Modification der Toxine 561.
Toxophore-Gruppen, Bedeutung 561.
Trametes Pini, Schädlichkeit 231.
Trapa natans, Wassernuss 199.
Traubenzucker, Unterscheidung von Milch- und Rohrzucker 801.
Trichterhalter nach Haase 817.
Trichterreagensrohr nach Reiss 108.
Triferrin, Eigenschaft und Anwendung 353.
Triformol-Paraform 521.
Trional, Unterscheidung von Sulfonal 568.
— mit **Paraldehyd**, Bereitung 734.
Trockenelement, Herstellung 343.
Tropfstab nach **Eschbaum** 581.
Tropidin-Tropin, Synthese 714—7.
Tropin, Identitäts-Reactionen 154.
Tropon, Beurtheilung 89
— Stoffwechselversuche 154.
Trybol, Kräuter-Mundwasser 805.
Tubera Aconiti u. — **Jalapae** D A. IV, mangelhaft beschrieben 499.
— — Alkaloidbestimmung nach Fromme 722.
— **Jalapae**, Prüfung auf Harzgehalt 1 6.
Tuberkelbacillen, Entfärbung gefärbter 543.
— ihr wahrer Charakter 739.
Tuberkulin, Bedeutung der Impfungen mit T. 327
Tuberkulin-Präparate, neue 440.
Tuberkulocidin Klebs, Wirkung 768
Tuberkulol Merck, Eigenschaften 440.
— — in trockner Form 533.
— — Dosis letalis desselben 534.
Tuberkulöse Kühe, Gefährlichkeit der Milch 327.
Tuberkulöse Toxine und **Antitoxine** 755.
Tuberkulose, Verpackung von Untersuchungsmaterial 212.
— Congress in London, 472.
— Koch's Ansichten über Uebertragung derselben 473. 515.
— Bekämpfung dieser Ansichten 574.
— Uebertragung vom Rind auf Menschen und umgekehrt 739.
— Behandlung im Kindesalter 740.
— Verbreitung durch Ansteckung 794.
Tutia, Vorkommen und Eigenschaft 121.
Typhus, Nachweis der T.-Bacillen 399.
Typhus, Anwendung von Kreosotal 432.
— Anwendung von Chinin 432.
Tyratol, Wurmmittel 704.
Tyrosinase, neue Studien 790.

U.

Uhlenhuth'sche Methode zur Unterscheidung verschiedener Blutarten 162. 818.
— Reaction zur Unterscheidung von Fleisch verschiedener Thiere 754.
Umikoff'sche Reaction der Frauenmilch 111.
Unguentum Credé, Anwendung und Wirkung 15. 493. 812.
— **Hydrarg. cin.**, mit Vaselin bereitet 600.
— — — Bereitung nach Selms 529.
— — — Verdunstung des Hg auf der Haut 492.
— **petrolatum**, Vorschrift 717.
— **Resinae canadensis** 803.
Universal-Pharmakopöe, 2. Auflage 115.
Unverbrennlichmachen durch molybdänsaures Natrium 99.
Uranroth, Constitution 201.
Uranwein nach Pesqui 659. 704.
Ureameter nach Gade 122*.
Urease, Spaltung des Harnstoffs 696.
Urein, Darstellung und Eigenschaften 469.
Uresin (Hexamethylentetramin), gegen Harngries 337. 534.
Urobilin, ein Reagens für Zink 336.
Urol, Zusammensetzung 651.
— Wirkung 688.
Urosin (Lithium chinicum), gegen Gicht 431. 484.
Urosteril-Tabletten, Bestandtheile 500. 803.
Urotropin = Hexamethylentetramin.
— Einfluss auf die Darmfäulniss 658.

V.

Valeriana, Homöopath. Tinctur 311.
Validolum, Eigenschaft und Anwendung 482.
— **camphoratum**, Anwendung 483.
Vallet, nicht **Valett** oder **Valetti** 544.
Valyl, Eigenschaften und Wirkung 788.
Vanillin aus Protocatechualdehyd 589.
Varalette, amerik. compr. Tabletten 711.
Vaseline, wahrer Werth d. Chesebrough-V. 347.
Vasolimente, therapeutischer Werth 67.
Vasolimentum Jodoformii 1.
— **Picis (M.)** 40.
— **spissum (M.)** 40.
— **Sulfuris** 17.
— — **compos.** 17.
Vegetabilien, Gehalt an Pentosan 429.
Veilchenmoos, Bestandtheile 109.
Veratrum alb., Sitz der Alkaloide 360.
Verbandstoffe, Bestimmung des HgCl, 81.
Vergoldung mit Zinkkontakt 74.
Versilberung mit Zinkkontakt 61. 74.
Verordnungen, Sinn der „behördlichen" V. 703.
Vial's tonischer Wein, Bestandtheile 474.
Vibrations-Massage 79.
Vicia Faba, Farbstoff der Blüthen 154.
Viehpulver, Universal-V., Bestandtheile 293.
Vin urané Pesqui, 659. 704.

Vina medicata nach Ph. Suec. 733.
Vinum camphoratum Ph. Helv. 552.
— **Chinae**, Bereitung und Werthbest. 578.
— **Ipecacuanhae**, Bereitung 544.
Vioform, Ersatz des Jodoform 534.
— Anwendung 805.
Viscin, pharmac. Verwendung 534
Vitafer, Warnung vor V. 703.
Vivisection, amtliche Einschränkung 511.

W.

Wachs, neuere Untersuchungen 7.
— Hauptbestandtheil desselben 170.
— analytische Constanten 402.
— Prüfung nach Eichhorn 124.
— Prüfung nach Buchner 214.
— Prüfung nach D. A. IV 466.
— Nachweis von Fichtenharz 132.
— Producte der Destillation 439.
Wachsarten, zwei neue 439.
Waldduftparfüm, Bereitung 591.
Wallnussöl, chemische Constanten 427.
Walzenmasse (für Buchdruck) 746
Wandanstriche, desinficirende 739.
Wartaröl, Bestandtheile 256.
Waschblau, Darstellung 402.
Wasser, molekulare Constitution 107.
— bakteriolog. Untersuchung 129.
— Abkühlung in Thongefässen 128.
— Desinfection mit $KMnO_4$ 8.
— Reinigung durch Ozon 626.
— Verunreinigung mit Zink 645.
— Enteisenung desselben 342.
— Bestimmung der Härte 145.
— Bestimmung des organischen C 350.
— Best. der organ. Substanz mit $KMnO_4$ 445.
— Best. des Ca und Mg nach Winkler 246
— Bestimmung der Salpetersäure 247.
— Wasserprüfer nach Marpmann 742.
— **Trinkwasser**, elektr. Leitvermögen 475.
— — Bestimmung der Phosphate 420
— — Bestimmung der Schwefelsäure 585.
— — Desinfection mit Natriumhypochlorit 557
Wassernuss, Gebrauch derselben 199.
Wasserstoffperoxyd, Darstellung und Gehaltsbestimmung 162.
— Prüfung auf Oxalsäure 525
— therapeutische Anwendung 354.
— Dosirung desselben 487.
— als Cyanantidot 438.
Watte, Anforderung an gereinigte W. 615
Weber's Alpenkräuterthee, Verkauf frei 21
Wechselfieber vergleiche **Malaria**
Weidhaas'scher Sternthee 68.
Wein, Schönen mit Gelatine 592.
— Schönen mit Rindsblut 791.
— Rückgang der Säure im W 597. 778.
— Ursache des Zähwerdens 73.
— Bitterwerden des Rothweins 73
— Vorkommen einer der Salicylsäure ähnlichen Substanz 415.
— Controle in Hamburg 317.
— und **weinähnliche Getränke**, Gesetz betr. den Verkehr mit Wein u. s. w. 357 bis 360.
Wein u. weinähnl. Getränke, Ausführ.-Bestimm. über den Verkehr mit W. etc. 507.
— Kennzeichnung des W., welcher dem neuen Weingesetz nicht entspricht 511.
— amtliche Vorschriften für die chemische Untersuchung des W. 508. 627.
— Analysen-Resultate 539.
— Nachweis von Alaun 127. 808
— Bestimmung der Chloride 446.
— Nachweis von Citronensäure 93.
— Nachweis von Fluor 809.
— Nachweis von Orseille, Cochenille, Kermesbeeren und rothen Rüben 164.
— Bestimmung der Phosphorsäure 377.
— Nachweis von Saccharin 791.
— Nachweis von Salicylsäure 403. 445.
— Bestimmung der Schwefelsäure 138.
— Bereitung in China 758.
— giftiger Madeiraw. 342.
Weine, medicin., in Brasilien gebräuchliche 249.
Weingeist siehe **Branntwein** und **Spiritus.**
Weinreben, Bekämpfung der Black-Rot-Krankheit 115.
Weinsäure, Trennung von Oxalsäure 235.
Weinstein, Darstellung 107
Weinstockfäule, Ursache derselben 227.
Weissmann's Schlagwasser, Bestandth. 395.
Welmanns'sche Reaction 437.
Wiener Olofor, Bleichpulver 398.
Winkler's Lösungen zur Bestimmung des Ca und Mg im Wasser 246.
Wintergrünöl, Verunrein. des künstlichen 256.
Wismut, neue volumetr. Bestimmung 71.
Wismutchlorid, Verbind. mit organ. Basen 357.
Wismutlactotannate, Darstellung 104 367.
Wismutvergiftungen, Vorkommen 780.
Wittwen- und Waisen-Unterstützungskasse 779
Wöllner-Pulver, Bestandtheile 746.
Wollfett, vereinfachte Analyse 438.
Wortzeichen, Grenze des Schutzes 21.
Wunderbalsam von Schön, Bestandth. 398.
Wurmmittel für Pferde 692.
Wurst, Untersuchung in Hamburg 275.
— Nachw. von Conservir.-Mitteln 126.
— Nachweis künstlicher Färbung 73. 126. 340. 397. 792.
— Entscheidung über das Färben von W. 29.
— Nachweis von Stärke enthaltenden Zusätzen 184.
— Bestimmung von Glykogen und Stärke 596.
— nachgemachte Zungenw. 340.
Wurzelpilz der Nadelhölzer 230.
Wurzeltödter, Bekämpfung desselben 115.

X.

Xeroform, Verwendung 14.

Y.

Ylangöl, Handelssorten 256.
Yohimbin, Anwendung 534.

Z.

Zähmung von Thieren, Hilfsmittel 818.
Zahnpasta nach Beiersdorff 16.
Zahnräder, Glätten der Zähne 799.
Zahnschmerzen, Mittel gegen Z. 654.
Zambakapseln, Inhalt derselben 144.
— den Verkauf betreffend 187.
Zeller'sche Pomade, Bestandth. 544.
Zimmer & Co., Bericht 483. 500.
Zimmerlüftung nach Jäger 508.
Zimmt, künstliche Herstellung 526.
Zimmtsäure, Nachw. neben Benzoësäure 7. 219.
Zincum oxydatum Ph. Suec. 732.
Zink, Gewinnung in elektr. Oefen 422.
— Nachweis mit Urobilin 336.
Zinksalzlösungen, Einwirk. von substituirten Ammoniakbasen auf Z. 219.
Zinksulfat, Löslichkeit im Wasser 99.
Zinn, elektrolyt. Fällung desselben 271.
— zwei Modificationen 570.
Zinnbeizen sind gesundheitsschädlich 258. 398.
Zinngefässe, Zusatz von Sb statt Pb 110.
Zinnstahl, Zusammensetzung 318.
Zinnvergiftung durch Seidenstrümpfe 258.
Z-O-Pflaster, Bestandtheile 788
Zucker, Verbrauch in Deutschland 322.
— physiolog. und therapeut. Werth 797.
— Schönen des Rohrzuckers 540.
— Bestimmung in eingemachten Früchten 572.
— Unterscheidung von Rohr-, Milch- und Traubenz. 801.
— siehe auch **Glykose, Milch-, Rohr-** und **Traubenzucker.**
Zuckerarten, schwer vergährbare 131.
Zuckerbestimmung nach Kjeldahl 106.
— durch directe Wägung des Cu_2O 67
Zuckerreactionen mit Co und Ni 618 705.
Zuckersäfte, Klären mit Cu und Zn 107.
Zündhölzer, Zündmassen 433. 474.
— Schutzmaassregeln gegen Phosphorvergiftung 557.
Zwölfer, Polymerisationsproduct 710.
Zymase, Wesen und Eigenschaften 682.

Bücherschau.

Altan A., Alcaloides narcotiques 236.
Arnold C., Repetitorium der Chemie 31.
Arzneimittel-Verzeichniss für Visitationen 30.
Arznei-Taxe, Preussische für 1901 30.
Autenrieth W., Quantitative Analyse 185.
Böder-Almanach für 1901 361.
Bedall C., Pharmaceutische Zubereitungen 60.
Behrens H., Mikrochemische Technik 142.
Bernatzick siehe unter *Vogl* 204.
Biechele M., Prüfuug der Arzneimittel 156.
Blech E., Stand-Entwickelung 832.
Blell C., Buchführung für Apotheker 30.
Bocquillon H., Médicam. nouveaux 762.
Böckmann F. siehe *Lunge G.*
Böhner K., Apotheke in Creussen 114.
Brückner, Lampe & Co., Drogenhandel 1900 143.
Brühl J., Die Pflanzenalkaloide 745.
Buchheister G., Drogisten-Praxis 832.
Candussio G., Chimica e Pharmacognosia 331.
Chemische-Industrie des deutschen Reichs 1901 142.
Clausen und *v. Bronk*, Physikalisches 42.
Cohnheim O., Chemie der Eiweisskörper 745.
Crinon C., Médicaments nouveaux 745.
Donath Ed., Das Wollfett 627.
Erdmann-König's Waarenkunde 251.
Evers F., Apollinaris-Prozess 331.
Ewald C. A., Arzneiverordnungslehre 814.
Fischer-Treuenfeld, Paraguaythee 361.
Fock G., Buchhandlung 797.
Formulae Mag. Berol. für 1901 43.
Fränkel S., Arzneimittelsynthese 776.
Frank A., Catalogus generalis 30.
Fröhner E., Toxikologie für Thierärzte 142.
Fürst M., Tod durch giftige Gase 404.
Gautier M., Specialités pharmaceutiques 761.
Gesundheitsbüchlein 9. Abdruck 797.
Grimm F., Krankenkassen-Aerzte 833.
Guareschi J., Enciclopedia di Chimica 160. 143.
Gutheil J., Buchführung 292.
Guttmann W., Grundriss der Physik 643.
Hanausek E., Allgemeine Waarenkunde 251.
Hanausek T., Technische Mikroskopie 167.
Hanneke P., Photographische Praxis 744.
Harpf A., Flüssiges Schwefeldioxyd 185.
Hartmann G., Kreisende Energie 77.
Hausmann C., Schweiz. Medicinal- u. Sanitätsgeschäft 834.
Heck L., Das Thierreich 31.
Hein M., Künstliche Nährpräparate 642.
Herxfeld und *Korn*, Seltene Erden 762.
van't Hoff J. A., Exakte Naturwissenschaften 60.
Jacobsen E., Chemisch-technisches Repertorium 77. 815.
Jahrbuch der Naturwissenschaften 676.
Jessner's dermatologische Vorträge: Hautleiden 168; Bedeutung der Seife 421.
Keppeler G., Weltausstellung in Paris 157.
Kiesling M., Arbeiten mit Films 832.
Kirstein F., Leitfaden für Desinfectoren 776.
Kneipp's Wasserheilverfahren 775.
Kobert H., Wirbelthierblut 775.
Kobert R., Arzneiverordnungslehre 421.
Koller Th., Conservirung der Nahrungsmittel 676.
— Technik der Kosmetik 833.
Kunkel A., Toxikologie 675.
Lassar-Cohn, Stöckhardt's Schule der Chemie 20. Auflage 113.
— Arbeitsmethoden 676.
Leclair E., Pharmacie de Lille 236.
Lehmann K. B., Praktische Hygiene 60.
Lipinska M., Femmes médecins 74.
Lübbert A., Heilmethoden in Deutsch-Südwestafrika 813.
Lunge G., Chem.-techn. Untersuchungen 156.
Marpmann G., Trinkwasser-Untersuchungen 797.
Meyer A., Mikroskopische Untersuchung der Pflanzenpulver 167.
Meyer A. und *Schumann*, Atlas der officinellen Pflanzen 292.
Meyer M., Jahrbuch der Chemie 203.
Nietzki, R., Organische Farbstoffe 761.
Oesterle O. siehe unter *Tschirch.*
Overton E., Studien über die Narkose 203.
Pictet A., Die Pflanzenalkaloide 627.

Pietsch und *Fuchs*, Drogenkunde 292.
Pollack K., Kurorte in Oesterreich 815.
Regenbogen O., Arzneimittellehre f. Thierärzte 142.
Reimers M., Les Quinquinas 204.
Rohde G., Chromylchlorid 745.
Rudolphi M., Molekularrefraction 642.
Ruppel W., Die Proteïne 744.
Salzmann, Militärdienst des Apothekers 42.
Schimper A., Mikroskopie der vegetabilen Nahrungsmittel 114.
Schmidt G., Ankündigung von Arznei- und Geheimmitteln 814.
Schmidt J., Chemische Arbeit 815.
Schneider A. und *Süss*, Kommentar zum D. A. IV 361.
Schulz Fr., Physiologische Chemie 331.
— Krystallisation von Eiweisstoffen 744.
Schumann K. siehe unter *Meyer A.*
Schwabe W., Homöopathisches Arzneibuch 155.
Seifert O., Moderne Arzneimittel 404.
Stöckhardt's Schule der Chemie, 20. Auflage 113.
Süss P. siehe unter *Schneider A.*
Triboulet H., L'alcool et l'alcoolisme 168.
Tschirch und *Oesterle*, Anatomischer Atlas der Pharmakognosie (Schluss) 168.
Villaret A., Handwörterbuch der Medicin 42.
Vogel E., Praktische Photographie 775.
Vogel H. W. siehe unter *Hanneke.*
v. Vogl A. E., Arzneimittellehre 204.
Wachter V., Organische Chemie 156.
Wagenmann A., Künstliches Gold 832.
Warnecke H., Das Buch der Berufe 4. Der Chemiker 31.
Weber F., Das Gebrauchsmuster 31.
Wein-Untersuchung, amtliche Anweisung 627.
Weyl Th., Handbuch der Hygiene 167.
Wildermann M., Jahrbuch der Naturwissenschaften 676.
Zolltarife, C. Chemische Industrie 627.
Zucker, Aerztliche Beurtheilung 797.
Zucker A., Photochemie 797.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von Dr. Alfred Schneider.

№ 1. 3. Januar 1901. XLII.

MATTONI'S GIESSHÜBLER reinster alkalischer SAUERBRUNN

Bestes diätetisches und Erfrischungs-Getränk. Bewährt in allen Krankheiten der Athmungs- u. Verdauungsorgane, bei Gicht, Magen- und Blasenkatarrh. Vorzüglich für Kinder und Reconvalescenten.

Kur- und Wasserheil-Anstalt Giesshübl Sauerbrunn bei Karlsbad. Trink- und Badekuren. Klimatischer u. Nachkurort.

Heinrich Mattoni in Giesshübl Sauerbrunn. Karlsbad, Franzensbad, Wien, Budapest.

Cocain hydrochloric. puriss. „Knoll“ alle Proben vorzüglich haltend.

Codein phosphoric und **purum „Knoll“** Ersatzmittel des Morphium.

Ferropyrin (Wort geschützt), vorzügliches Haemostaticum, innerlich gegen Chlorose und Anaemie.

Tannalbin (D.-R.-P.), sicheres, ganz gefahrloses Mittel gegen Diarrhöen.

Ichthalbin (D.-R.-P.), geruch- und geschmackloses Ichthyol-Eiweiss, beste Form für innere Ichthyol-Anwendung.

Diuretin (Wort geschützt), Bewährtes Diureticum, leicht löslich, keine Gewöhnung.

Organo-therapeutische Präparate.

Thyraden, Ovaraden, Medulladen, Renaden, Testaden etc.

Dermato-therapeutische Präparate.

Lenigallol, Eurobin, Lenirobin, Eugallol etc.

Verkauf durch die Grossdrogenhandlungen.

KNOLL & Co., **Ludwigshafen a. Rh.**

Silbergaze

D. R. P. No. 88247

Max Arnold, Chemnitz.

ROBORIN

natürliches Kräftigungsmittel

ist das im Gebrauch **billigste**, fast **geschmack-** und **geruchlose** Blutpräparat. Bewährt bei **Skrophulosis** (Kinder von 4—5 Jahren), **chronischer Blutarmuth, Bleichsucht, nervösen Kopfschmerzen, Schwindel-** und **Ohnmachtsanfällen, Pulsverlangsamung, chronischen Verdauungsbeschwerden, Mattigkeit.**

Die Analyse ergab 10% Salze, 82,5% Stickstoffsubstanz, von welcher sich 98,3% in der Verdauungsflüssigkeit in 17 Stunden lösten. Der **Eisengehalt** der Rein-Asche beträgt **4,7%** Fe_2O_3; löslich in der Verdauungsflüssigkeit, in **leicht resorptionsfähiger** Verbindung. Unlöslich in kaltem und warmem Wasser. Erwachsene und **Kinder** nehmen Roborin **gern.**

Roborin wird aus Blut hergestellt im Vakuum unter 60° Celsius.

1/1 **Original-Dose** 100 Gr. 2,00 M. 1/2 **Original-Dose** 50 Gr. 1,15 M.

33 1/3 % Rabatt, emballagefrei. Postpackete zu 6/1 und 6/2 bezw. 12/1 und 12/2 Dosen. Lose per Kilo M. 19.— mit 33 1/3 %, gekörnt und plv. sbtl.

Deutsche Roborin-Werke

Commandit-Gesellschaft M. Dietrich & Co.,

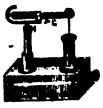
Abtheilung für pharmaceutische Präparate,

Berlin NW. 7, Friedrichstrasse 138.

J. Hauser, Waagenfabrik, Ebingen, Wrtbg.

1/10 natürl. Grösse.

fabricirt als Specialität



Billigste Preise.

feinste chemische, technische, analytische Waagen u. Gewichte für Laboratorien, Apotheken, Chemiker, Banken etc. in neu organisirt., best bewährter Construction unter Garantie für höchste Empfindlichkeit. — Vortheilhafte Bezugsquelle für Wiederverkäufer. — Vertreter gesucht. Cataloge gratis.

Fabrik pharmaceutisch-chemischer Producte von

G. Hell & Comp., Troppau u. Wien.

Sämmtliche Aerzte sind in Kenntniss über die Wirkung der beiden nachstehenden Präparate:

Acetopyrin

ein Antipyreticum u. Antineuralgicum. Abhandlung aus der Klinik des Herrn Primarius Dr. Redtenbacher in Wien (s. „Wien. Klinische Wochenschr." v. 27. Sept. 1900, Nr. 39).

Dosirung: Bei Gelenksrheumatismen: Bei schwächeren Fällen täglich 6 Pülver à 0,5 g, bei heftigeren 6 Pulver à 1.0 g, am besten in Oblaten. Orig.-Gläser à 25, 50 u. 100 g.

Honthin

ein vorzügliches Darmadstringens gegen alle Formen von Diarrhöen.

Wissenschaftliche Abhandlungen: „Wiener Klinische Rundschau" vom 24. Juni 1900, „Wiener Medicinische Blätter" vom 10. Juli 1900 und „Wiener Klinische Wochenschrift" vom 6. September 1900 (Poliklinische Abtheilung des Herrn Professors Frühwald).

Dosirung: Säuglinge 0.3, Kinder 0.5, Erwachsene 1.0 g täglich 4—5 Mal. Orig.-Dosen 5, 50 und 100 g.

Zu beziehen von **obiger Fabrik** und durch **alle Grossisten des Deutschen Reiches.**

Unter Nr. 19097

Zur Selbstdarstellung unserer Eisen-Mangan-Liquores

laut beigegebener Vorschrift

aus den entsprechenden Trockenpräparaten

offerieren wir zu in unserer Liste Seite 99 verzeichneten Preisen:

Ferro-Manganum peptonatum zu Liquor Ferro-Mangani peptonati,

Ferro-Manganum saccharatum zu Liquor Ferro-Mangani saccharati,

Ferro-Manganum jodopeptonatum zu Liquor Ferro-Mangani jodopeptonati,

Ferro-Manganum bromopeptonatum zu Liquor Ferro-Mangani bromopeptonati.

Bezug sowohl in Doppelbrief wie in Original-Gläsern.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **Eugen Dieterich**

in Helfenberg bei Dresden — Post Niederpoyritz.

gesetzlich geschützt.

III

Pharmaceutische Lehrmittel

Drogensammlungen No. I zu 27.50. No. II zu 32.50, No. III*) zu 40.—, No. IV**) zu 70.—, No. IVa, grössere Ausführung in Schrank: 135.— Mk.
Pharmacognostische Tabelle dazu (3. Auflage) 2.50 Mk.

Herbarien zu 150 Pfl. 12 Mk., zu 330 Pfl. 20 Mk., zu 500 Pfl. 30 Mk.

Mineraliensammlungen mit 75 Nummern incl. Schiebkiste 50.— Mk.

Präparaten-Sammlungen No. I zu 40.—, No. II*) zu 60.—, No. III*) zu 125.— Mk.

*) Diese Sammlung entspricht allen Anforderungen der **Gehilfenprüfung.**

) Diese Sammlung trägt allen Anforderungen des pharmaceutischen **Staatsexamens Rechnung.

[redacted] C. Stephan, Dresden-N. 6. [redacted]

Hetol-Injectionen

(Hetol ist synthetisch hergestelltes zimmtsaures Natrium)
1 und 5%, sterilisirt, unbegrenzt haltbar
in Packungen von je 12 Stück
gegen **Lungentuberculose.**

Orexin-Tabletten u. Chocolade-Tabletten

zu 0,25 grs. Orexin-Tannat.
Bestes Stomachicum.

Dormiol-Kapseln

zu 0,5 grs.
Prompt wirkendes Schlafmittel.

Metakresol synthet. Kalle,

aus Naphtalin, völlig frei von Isomeren, stärkstes Desinficienz, geringste Giftigkeit.

Zu beziehen durch Medicinaldrogisten
und durch
Kalle & Co., Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Gegründet 1865.

Inhaber von höchsten Auszeichnungen und Ehren-Preisen.

Fabrik und Lager

sämmtlicher pharmaceutischer Utensilien

offeriren

Tarir- und **Handverkaufs-Waagen** aller Art, **Tafel-Waagen, Decimal-Waagen, Hand-Waagen** und **Analysen-Waagen** bis zu den feinsten, **nur ausgezeichnet gute Fabrikate** zu **soliden Preisen. Präcisions-** und **Analysen-Gewichte** in jeder Zusammenstellung.

Unser neues Preis-Verzeichniss über Waagen und Gewichte übersenden wir bereitwilligst gratis und franco.

Revisionsfähig! D.-R.-P. 80613.

Universal-Handsiebe für pharmaceut. Zwecke

von **emaillirtem** Stahlblech, mit **auswechselbaren Einlagen,** sind das **Sauberste,** Praktischste und Billigste. **Nur ein Sieb nothwendig.**

	Durchmesser in Ctm. 31	und 40
Mit 6 Einlagen genau nach Pharm. Germ. III	16,—	22,—
1 dazu passender Untersatz emaill.	2,—	3,—
1 dazu passender Deckel emaill.	1,50	2,50
1 Spannvorrichtung zum Festlegen des Untersatzes und des Deckels	2,—	2,—
1 Blechbüchse zur staubfreien Aufbewahrung event. als Verpackung	2,50	3,—
1 Transformator (Bürstenvorrichtung zum schnellen Durchsieben)	6,—	7,50
1 Gummiring über den Deckelrand zu spannen	2,50	3,—
1 Ersatzbürste	1,60	2,—

Für Laboratorien etc. liefere **complettes Universal-Handsieb** mit 6 Einlagen, 20 Ctm., mit Deckel, Untersatz, Spannvorrichtung und Blechbüchse . . Mk. 12,80

Transformator **Mk. 4,50,** Gummiring Mk. 1,50, Ersatzbürste Mk. 1,20.

Eduard Kressner, Görlitz.

D. R. Gebrauchsmuster.

Neu. **Neu.**

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Paul Hartmann
Aelteste deutsche
Verbandstoff-
Fabrik
Heidenheim a. Br.
En gros.
empfiehlt als neu und praktisch, in bis jetzt unerreichter Vollkommenheit
Verbandwatte in Pressrollenform
ohne oder mit Stand-Cartons D. R. G. M.
Einzige wirklich aseptische Spritze
ganz aus Crystallglas ohne Kolbenliderung, Patent Lüer.
Neuvorstellbare Armtragbinde nach Nast,
vielfach ärztlich empfohlen.
Specialitäten!
Verbandwatte (knirschend, sowie Fettsäure frei), Mull, Binden aller Art,
Holzwolle und Holzwollwatte.
Hartmann's Gesundheitsbinden für Damen.
12 gold. Medaillen.
Listen Muster
Impf-Schutz
(Pflaster-Verband, D.R.G.M.)
gegen Druck, Selbstverletzung
u. Infection f. norm. Abheilung.
kostenfrei
Berlin NW.
8 Albrechtstrasse 8.
Eigenes Geschäftshaus.
Export.
Gesetzlich
Stets Neuheiten.
eingetragen.

Zu beziehen durch alle Drogen-Grosshandlungen.
Ferratin
die „natürliche Eisennahrung."
(Peptonat. Albumin- und Nucleineisen).
Ferratose
(Neues Präparat)
angenehmste Darreichungsart
des Ferratins.
Lactophenin
unübertroffenes Antipyreticum,
Antineuralgicum, Sedativum.
C. F. Boehringer & Söhne. Mannheim-Waldhof.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Rietschel-Strasse 14.
An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 1. | Dresden, 3. Januar 1901. | Der neuen Folge XXI. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang.**

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Vasolimentum Jodoformii. — Prüfung der Jalapenknollen. — Comprimirte Arzneitabletten. — Sterilität der neueren Nährpräparate. — Perucognac. — Azymol. — Gefärbte Gläser. — Alkoholstifte (Styli spirituosi). — Diphtherie-Heilserum. — Prüfung von Jalapenknollen auf Harzgehalt. — Bestimmung des freien Alkalis in Seifen. — Nachweis von Zimmtsäure in Gegenwart von Benzoësäure. — Untersuchung von Bienenwachs. — Kaliumpermanganat zur Brunnendesinfektion. — Darstellung von Chromoxydulsalzen. — Bestimmung der Phosphorsäure als Phosphormolybdänsäureanhydrid. — Beiträge zur Kenntniss der Hippursäure. — Ueber die Rolle, welche gewisse Organe einigen Giften gegenüber spielen. — Chromgelatinelösung. — Nardenkötter's combinirte Heilmittel. — Wirkung des Magnesiums auf die Salzlösungen. — Tannigen. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Therapeutische Mittheilungen.** — **Verschiedene Mittheilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Vasolimentum Jodoformii.

Von Apotheker *Franz Wippern* in Glandorf bei Osnabrück.

Herr Apotheker Dr. *C. Bedall*-München hat in dankenswerther Weise Vorschriften zu Vasolimentum simplex, Vasolimentum durum und Vasoliment-Präparaten veröffentlicht. Unter den Vorschriften zu den flüssigen Vasoliment-Präparaten fehlt eine solche zu 3proc. Jodoform-Vasoliment. Nach verschiedenen Versuchen ist die Aufnahmefähigkeit des Vasolimentes für Jodoform bei $1^1/_2$ pCt. Jodoform erschöpft und es scheidet sich bei höherem Jodoformgehalt in der Kälte stets wieder Jodoform aus. Da es in der Wundbehandlung erwünscht sein kann, auch ein 3proc. Jodoform-Vasoliment zu besitzen, so habe ich Versuche angestellt und bin zu nachfolgendem Resultat gelangt.

Ausgehend von dem Gedanken, dass Leinöl verschiedene Stoffe, wie Schwefel, Naphthalin etc. löst, benutzte ich eine Mischung aus flüssigem Vasoliment und Leinöl, um eine 3proc. Lösung zu erhalten.

Folgende Vorschrift ist tadellos:

Vasolimentum simplex	70,0
Oleum Lini	27,0
Jodoformium	3,0

Diese drei Bestandtheile werden in eine passende, trockene Flasche gegeben und im Wasserbade kurze Zeit (bis zur Lösung) erwärmt. Die Lösung bleibt bei mittlerer Temperatur klar!

Zur Prüfung der Jalapenknollen.

Von Dr. *O. Schweissinger* in Dresden.

Interessante Mittheilungen über den Harzgehalt der Jalapenknollen sind in No. 99 der Apotheker-Zeitung von *J. Fromme* und in No. 100 derselben Zeitung von *K. Dieterich* gemacht worden. Es möge gestattet sein, jenen Beobachtungen noch folgende hinzuzufügen. Als vor etwa drei Jahren der Pharmaceutische Kreisverein Dresden als Lehrlings-Preisaufgabe u. A. die Bestimmung des Harzgehaltes einer zu diesem Zwecke vertheilten Tubera jalapae pulverata gegeben hatte, fielen der Prüfungscommission die sehr ver-

schiedenen, meist viel zu niedrigen Zahlen auf (7 bis 8,5 pCt.), welche die jugendlichen Bearbeiter gefunden hatten. Bei der Nachprüfung nach der von der Pharmakopöe vorgeschriebenen Methode fand ich 9,6 pCt. Harz. Zugleich prüfte ich jedoch nach folgender Methode:

10 g der fein gepulverten Jalapenknollen werden in einem Schüttelcylinder mit 100 ccm Weingeist übergossen, 24 Stunden unter mehrfachem Schütteln bei etwa 30° ausgezogen, darauf 50 ccm abpipettirt, der Weingeist verdunstet, das Harz nach Vorschrift der Pharmakopöe mit Wasser gewaschen, darauf getrocknet und gewogen. Es ergaben sich nach dieser Methode 12,00 pCt. Harz, während nach der Methode der Pharmakopöe, wie oben angegeben, nur 9,6 pCt. gefunden worden waren. Ich habe später mehrfach nach der angegebenen Methode gearbeitet und dieselbe bewährt gefunden. Es dürfte sich empfehlen, diese Methode, welche einfach ist und gleichmässige Resultate giebt, sobald man öfteres Umschütteln nicht unterlässt, in Anwendung zu ziehen.

(Vergleiche die heutige Nummer, Seite 6)

Ueber comprimirte Arzneitabletten.

Von Garnisonapotheker *Varges*-Dresden.

Seit einigen Jahren sind comprimirte Tabletten an Stelle der abgetheilten Pulver für den Friedens- und Kriegsbedarf der Truppensanitätsbehältnisse eingeführt worden. Dieselben sollen den Vortheil haben, dass sie einerseits länger haltbar sind, andererseits in den zur Aufbewahrung bestimmten Behältnissen weniger Platz einnehmen wie die Pulver. *Salzmann* hat hierzu eine Reihe von Vorschriften veröffentlicht (vergl. Ph. C. **39** [1898] 944), die, wie er selbst in seinem Buche: „Der Dienst des Deutschen Apothekers", angiebt, nur Fingerzeige für die Herstellung der Tabletten sein sollen. Die Vorschriften selbst sind ohne Zweifel mit grossem Geschick und sachgemäss zusammengestellt, da sie Zusätze wie Gummi, Traganth u. s. w. nicht enthalten, dieselben haben aber den Nachtheil, dass sie unlösliche Zusätze von Talkum und Amylum enthalten. Bei den an und für sich unlöslichen vegetabilischen Tabletten, wie z. B. Opium und Ipecacuanha, würde der Zusatz nicht in Frage kommen, bei den in Wasser löslichen Tabletten dagegen entstehen trübe milchige Lösungen. Das Talkum hat aber noch ferner den Nachtheil, dass es selbst sich schwer mit Wasser benetzt und naturgemäss auch auf die in der Tablette enthaltenen, in Wasser löslichen Substanzen, an denen es haftet, bezüglich der Löslichkeit hindernd einwirken muss.

Utz hebt in der Deutschen Militärärztlichen Zeitschr. 1900, 564 hervor, dass die Löslichkeit der Tabletten nach Vorschrift von *Salzmann* mit der Dauer der Aufbewahrung abnimmt. Referent kann dies im Allgemeinen nicht bestätigen, wohl erschien es ihm, als ob auf die Natriumbicarbonattabletten das Alter der Aufbewahrung Einfluss hätte, er möchte aber auch dies zur Zeit noch nicht entscheiden. Erfreulich ist es aber immerhin, wenn *Utz* auf Grund von Versuchen, die aber, wie er angiebt, noch nicht abgeschlossen sind, in der Militärärztl. Wochenschrift Vorschriften angiebt, wobei er Zusatz von Talkum und Amylum vermeidet, mit Ausnahme der 14 zur Sterilisation der Instrumente dienenden Natriumcarbonattabletten (warum hier nicht ebenfalls, ist dem Referenten nicht verständlich) und die Tabletten mit Milchzucker, welcher mit Alkohol granulirt und in Folge dessen nicht mehr so fein ist, herstellt. Diese Abänderung hat den Vortheil, dass eine schnellere Löslichkeit der Tabletten erzielt wird. Referent ist der Ansicht, dass ein gewisser Procentsatz von Rohrzucker, der ein bestimmtes körniges Gefüge hat, wie ihn die Firma *Stollwerk* zu Köln a. Rh. liefert, auf die Löslichkeit günstig einwirkt. Die technischen Schwierigkeiten in der Herstellung der Tabletten werden jedoch durch den Fortfall des Talkums und Amylums nicht beseitigt, sondern erhöht. Wie bei jeder Fabrikation, müssen auch hier specielle Erfahrungen

mithelfen. So empfiehlt es sich z. B., die pflanzlichen Pulver, wie Opium, Ipecacuanha, Rhabarber, Tannin, nicht zu scharf und zu lange zu trocknen. Fühlen sich dieselben, wie das Drogengeschäft sie liefert, trocken an, so kann man den getrockneten Milchzucker hinzumischen und das Gemisch direkt verarbeiten. Ein gelindes Trocknen jedoch der vegetabilischen Pulver ist vorzuziehen Durch die denselben anhaftende und in denselben enthaltene Feuchtigkeit — unsere lufttrockenen Drogen enthalten immerhin gegen 10 pCt. Wasser — entsteht vielleicht eine äusserlich nicht wahrnehmbare, gering concentrirte zuckrige Lösung, welche günstig auf die Herstellung einwirkt. Andere Pulvergemische wiederum, wie Chinin und Antipyrin, müssen sehr warm verarbeitet werden, hier kommen vielleicht elektrische Wirkungen in Betracht. Es sind noch eine Reihe von praktischen Erfahrungen zu berücksichtigen, auf die Referent später näher einzugehen gedenkt, wenn seinerseits die Versuche über die Tablettengemische und über die Löslichkeit der Tabletten abgeschlossen sind.

Untenstehend folgen die von *Utz* in der „Deutsch. Militärärztl. Zeitschr." veröffentlichten Vorschriften. Eine sehr praktische Aenderung ist bei den Chinintabletten hervorgehoben, statt der Granulation mit Mixtura sulfurica acida ist dem Gemisch Citronensäure zugefügt, wodurch eine leichte Löslichkeit herbeigeführt wird, wie Referent sich überzeugen konnte.

Für Natriumsalicylat-Tabletten giebt *Utz* eine neue Vorschrift. Nach der *Salzmann*'schen Angabe müssen Acidum salicylicum- und Natrium bicarbonicum-Tabletten gleichzeitig gebraucht werden. Die Natrium - Bicarbonattabletten sind, wie oben schon hervorgehoben, an und für sich schwieriger löslich. Die Lösung der Salicylsäure erfolgt aber erst, wenn das Natriumbicarbonat gelöst ist, und auch dann geht die Lösung der Salicylsäure in der alkalischen Lösung nur langsam von Statten. Die *Utz*'sche Vorschrift hat daher ihre Vortheile.

Der Referent ist jedoch der Ansicht, dass salicylsaures Natrium in Mischung direkt verarbeitet werden kann, da nach seiner Erfahrung vor zwei Jahren hergestellte Tabletten sich sehr gut gehalten haben. Auch *Utz* hebt hervor, dass ein von der chemischen Eabrik von *Knoll* in Ludwigshafen bezogenes Natrium salicylicum sogar direkt ohne jeden Zusatz zu Tabletten sich verarbeiten lässt. Dadurch sind selbstverständlich alle Schwierigkeiten, was die Löslichkeit der Tabletten betrifft, beseitigt, ob dieselben aber ohne Zusätze haltbar sind, müsste erst durch Versuche festgestellt werden.

Tablettae Acetanilidi.

Acetenilidum . . . . . 300 g
Saccharum Lactis . . . 200 g
geben 1000 Tabletten zu 0,3 g Acetenilidum.

Tablettae Acidi citrici.

Acidum citricum . . . 600 g
Saccharum Lactis . . . 150 g
geben 1000 Tabletten zu 0,6 g Acidum citricum.

Tablettae Acidi salicylici.

Acidum salicylicum . . . 500 g
Saccharum Lactis . . . 150 g
geben 1000 Tabletten zu 0,5 g Acidum salicylicum.

Tablettae Acidi tannici.

Acidum tannicum . . . 60 g
Saccharum Lactis . . . 440 g
geben 1000 Tabletten zu 0,06 g Acidum tannicum.

Tablettae Antipyrini.

Antipyrinum . . . . . 500 g
Saccharum Lactis . . . 200 g
geben 1000 Tabletten zu 0,5 g Antipyrin.

Tablettae Chinini sulfurici.

Chininum sulfuricum . . 300 g
Saccharum Lactis . . . 100 g
Acidum citricum. . . . 100 g
geben 1000 Tabletten zu 0,3 g Chininum sulfuricum.

Tablettae Hydrargyri chlorati.

Hydrargyrum chloratum . 200 g
Saccharum Lactis . . . 295 g
Cinnabaris . . . . . 5 g
geben 1000 Tabletten zu 0,2 Hydrargyrum chloratum.

Tablettae Morphini hydrochlorici.

Morphinum hydrochloricum 10 g
Saccharum Lactis . . . 490 g
Anilinwasserblau . . . . 0,7 g
geben 1000 Tabletten zu 0,01 Morphinum hydrochloricum.

Tablettae Natrii bicarbonici.

Natrium bicarbonicum . 1000 g
Saccharum Lactis . . . 100 g
geben 1000 Tabletten zu 1 g Natrium bicarbonicum.

Tablettae Ipecacuanhae opiatae.

Opium pulveratum . . . 60 g
Radix Ipecacuanhae pulv. . 60 g
Saccharum Lactis . . . 480 g
geben 1000 Tabletten zu 0,6 g Pulvis Ipecacuanhae opiatus.

Tablettae Ipecacuanhae stibiatae.

Radix Ipecacuanhae pulv 617,5 g
Tartarus stibiatus . . . 32,5 g
geben 1000 Tabletten zu 0,65 g Pulvis Ipecacuanhae stibiatus.

Tablettae Radicis Rhei.

Radix Rhei pulverata . . 500 g
Saccharum Lactis . . . 20 g
geben 1000 Tabletten zu 0,5 g Radix Rhei.

Tablettae solventes.

Ammonium chloratum . . 200 g
Succus Liquiritiae pulv. . 200 g
Saccharum Lactis . . . 90 g
Benzoë pulverata . . . . 10 g
geben 1000 Tabletten.

Tablettae Natrii carbonici.

Natrium carbonicum siccum 500 g
Talcum . . . . . 50 g
geben 1000 Tabletten zu 0,5 g Natrium carbonicum siccum, entsprechend 1 g Natrium carbonicum crystallisatum.

Tablettae Natrii salicylici.

Acidum salicylicum . . . 500 g
Natrium bicarbonicum . . 1000 g
Saccharum Lactis . . . 200 g
geben 1000 Tabletten zu rund 1,5 g oder 2000 Tabletten zu rund 0,75 g Natrium salicylicum.

Tablettae Opii.

Opium pulveratum . . . 60 g
Saccharum Lactis . . . 440 g
geben 1000 Tabletten zu 0,06 g Opium.

Tablettae Phenacetini.

Phenacetinum . . . . . 560 g
Saccharum Lactis . . . 200 g
geben 1000 Tabletten zu 0,5 g Phenacetinum.

Ueber Sterilität der neueren Nährpräparate

haben *Ehrmann* und *Kornauth* (Zeitschr. d. Nahr. u Genussm., 1900, 736) Untersuchungen angestellt, welche ergeben haben, dass fast alle mehr oder weniger einen grossen Keimgehalt enthalten, neben Bakterien sind Kokken, Sarrinen, Schimmelpilze vorhanden. Verfasser sind der Ansicht, dass in Anbetracht des hohen Preises und der Art ihrer Verwendung gefordert werden müsse, dass dieselben keimfrei oder keimarm sind, selbstverständlich aber frei von pathogenen Keimen sein müssen. *Vg.*

Perucognac.

In Verfolg unserer im Jahrgang **39** [1899], 61 und 140 gemachten kurzen Bemerkungen über Perucognac möchten wir heute mittheilen, dass die Seite 140 angegebene Vorschrift dahin abzuändern ist, dass man die doppelte Menge Perubalsam anwenden muss, um ein dem *Dallmann*'schen oder *Schmey*schen Perucognac oder „Perco" an wirksamen Bestandtheilen ähnliches Präparat zu erhalten. Dass man auf diesem Wege ein mit dem *Dallmann*'schen Präparat identisches Produkt erhält, wollen wir nicht behaupten und haben wir auch gar nicht beabsichtigt zu behaupten, da wir ja in unserer Briefkastennotiz nur von Perucognac sprechen.

Neuerdings ist nun diese Frage wieder aufgelebt, indem Herr *O. L.* in Pharm. Ztg. 1900, 779, auf Grund von Analysen zu der Ansicht kommt, dass im *Dallmann*schen Perucognac der Cognac durch eine Mischung von Alkohol und Wasser ersetzt sei und ferner, dass dem Produkte Zimmtsäure einfach zugesetzt sei, weil es ihm nicht gelang, dem Perucognac vollständig die Zimmtsäure zu entziehen; auch konnte er Gerbsäure, die sonst in jedem Cognac zu finden ist, nicht nachweisen.

Schliesslich giebt er nachstehende Vorschrift zu sogenanntem Perucognac, wonach man ein mit dem *Dallmann*'schen Präparate vollständig übereinstimmenden Perucognac erhalten soll.

Sie lautet:

„50 g" Perubalsam
werden mit
50 g Kieselguhr
verrieben.

Die pulverförmige Mischung wird mit
550 g kochendem Wasser
übergossen und einige Stunden digerirt.

Zu 500 g des Filtrates setzt man
500 g Spiritus von 90 pCt.
in welchem vorher
5,5 g Zimmtsäure
gelöst sind.

Die Mischung wird mit der genügenden Menge Zuckercouleur versetzt.

In der Pharm. Ztg. S. 816 zeihen nun *Dallmann & Co.* Herrn *O. L.* wiederholt des Irrthums in allen seinen Angaben. Ein nach *O. L.*'s Vorschrift hergestellter Perucognac habe mit ihrem Perco in keiner Beziehung etwas gemein; auch sei ihnen *(Dallmann)* ein Verfahren bekannt, nach welchem man dem Perubalsam die Zimmtsäure gänzlich entziehen könne und stellen Proben eines solchen zimmtsäurefreien Perubalsams zur Verfügung. Das Fehlen von Gerbsäure im Perco erklären *Dallmann* als einen Irrthum von *O. L.* und haben sich deshalb gegenüber der Pharm. Ztg. erboten, zehn weitere Untersuchungen auf ihre Kosten vornehmen zu lassen.

Die auf den Seiten 861 und 869 der Pharm. Ztg. abgedruckten drei Gutachten der Chemiker Dr. *Aufrecht*, Dr. *Pfrenger* und Dr. *Koch* bestätigen, dass in dem Perucognac der Firma *Dallmann & Co.* Gerbsäure deutlich nachweisbar war, wenn man nur genügend Material, wenigstens ein $^1/_4$ L, zur Untersuchung nahm. *P.*

Azymol

ist ein Antiseptikum für Mund- und Hautpflege und wird von *F. Pauli* in Stockholm hergestellt. Nach Untersuchungen im chemischen und bakteriologischen Institute von Dr. *Aufrecht* zu Berlin besteht es im wesentlichen aus einer durch Fuchsin schwach gefärbten, vermuthlich Ratanhiatinktur und Pfefferminzöl enthaltenden spirituösen Lösung von Salicylsäure, Saccharin, Vanillin und Menthol.

Ein dem Azymol des Handels nahekommendes Präparat dürfte nach folgender Vorschrift erhalten werden:

Menthol	1,0
Pfefferminzöl . .	2,0
Saccharin . . .	1,0
Vanillin	0,5
Fuchsin	Spur
Ratanhiatinktur . .	4,0 bis 5,0
Spiritus, 96proc. .	92,0.

Pharm. Ztg. 1900, 970. *P.*

Ueber gefärbte Gläser.

Dem im vorigen Jahrgange, Seite 692, gebrachten ersten Theile des Aufsatzes: „Ueber gefärbte Gläser", können wir heute den zweiten Theil folgen lassen, welchen uns der Verfasser desselben, *J. Möller* in Kopenhagen, als Sonderabdruck aus den Berichten der Deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft 1900, Heft 7, zuzusenden die Güte hatte.

In diesem zweiten Theile der Arbeit beschäftigt sich *Möller* mit der spectralanalytischen Untersuchung der Gläser; letztere ist viel einfacher, wie die photochemische Untersuchung, welche ziemlich viel Zeit erfordert. Verfasser bespricht zunächst das Prinzip der Spectralanalyse und die verwendeten Apparate, wie *Browning*'s Taschenspectroskop, *Vogel*'s Universalspectroskop und *Vierordt*'s Spectralapparat, worauf wir hier nicht näher eingehen können.

Es folgt eine qualitative Bestimmung der Lichtstrahlen, welche die gefärbten Gläser passiren. Die Farbe der undurchsichtigen Körper entsteht bekanntlich dadurch, dass der Körper namentlich Strahlen von einer ganz bestimmten Farbe zurückwirft, während die übrigen gefärbten Lichtstrahlen von dem betreffenden Körper aufgesaugt werden. Quecksilberoxyd ist also roth, weil es vorzugsweise die rothen Strahlen des Sonnenlichtes zurückwirft; Kupferoxyd ist schwarz, weil es beinahe alle Strahlen aufsaugt, und Magnesiumoxyd ist weiss, weil es beinahe alle Strahlen des Sonnenlichtes zurückwirft.

Die Farbe der durchsichtigen Körper, z. B. der meisten Glassorten, entsteht dagegen dadurch, dass die Glassorte immer (oder namentlich) für Lichtstrahlen von dieser bestimmten Farbe durchstrahlbar ist, während die übrigen Strahlen des Sonnenlichtes absorbirt werden.

Das hochrothe Glas erscheint uns also roth, weil hauptsächlich nur die rothen Strahlen durch dieses Glas gehen; schwarzes Glas lässt scheinbar keine gefärbten und weisses (farbloses) Glas alle Lichtstrahlen passiren und zwar in demselben Verhältnisse, wie sie sich im Sonnenlichte finden; das graue (rauchfarbige) Glas lässt nur einen Theil aller Lichtstrahlen passiren.

Die qualitativen und quantitativen spectralanalytischen Untersuchungen bestätigen

die photochemischen Untersuchungen völlig, indem die Gläser, die die blauen und violetten Lichtstrahlen absorbiren, dieselben sind, die nach den photochemischen Untersuchungen am meisten lichtschützend wirkten.

Diese ja zu erwartende Uebereinstimmung ist deshalb interessant, weil man mit Hilfe eines Spectralapparats — selbst nur mit einem Taschenspectroskop — in wenigen Minuten feststellen kann, ob ein Glas in grösserem oder kleinerem Grade oder garnicht lichtschützend ist. *P.*

Alkoholstifte (Styli spirituosi)

erhält man nach *P. G. Unna* (Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1900, 513) nach folgender Vorschrift:

Natrii stearinici	6,0
Glycerini	2,5
Spiritus absoluti . . . ad	100,0

Die Stifte lassen sich in Stannioltuben sehr gut aufbewahren, geben beim Ueberstreichen der Haut reichlich Alkohol ab und hinterlassen einen feinen, unsichtbaren Alkoholseifenfirniss auf der Haut. Sie werden zur Desinfektion der Oberhaut bei parasitären Erkrankungen derselben angewandt. *P.*

Diphtherie-Heilserum,

welches die Controlnummer **603** der Höchster Farbwerke (vormals *Meister, Lucius & Brüning*) trägt, wird wegen eingetretener bakterieller Verunreinigung eingezogen.

△

Prüfung von Jalapenknollen auf Harzgehalt.

Nach dem neuen D. A.-B. IV soll der Harzgehalt der Jalapenknollen 9 pCt betragen, während die dritte Ausgabe nur einen solchen von 7 pCt. vorschrieb.

J. Fromme (Apoth.-Ztg. 1900, 860) weist nun darauf hin, dass, wenn man nach der vom D. A.-B. IV unter Resina Jalapae vorgeschriebenen Methode die Jalapenknollen auf ihren Harzgehalt prüft, man so nicht den gesammten Harzgehalt, sondern immer etwa 1,5 pCt. weniger findet, als wirklich darin enthalten ist. In der folgenden Tabelle sind die Resultate zusammengestellt, die vom Verfasser erhalten wurden.

Die verwandten Knollen wurden zur Hälfte in feines, zur Hälfte in grobes Pulver verwandelt und zwar ohne Hinterlassung eines Rückstandes, um sicher zu sein, dass beide Pulversorten den gleichen Harzgehalt besitzen.

Versuchsreihe I soll den wahren Harzgehalt feststellen, Versuchsreihe II aber giebt den Harzgehalt an, den man beim Arbeiten nach dem D. A.-B. IV findet.

Versuchsreihe I.		Mittel
Feines Pulver	8,34 pCt. u. 8,60 pCt.	— 8,47 pCt.
Grobes „	7,98 „ „ 8,10 „	

Versuchsreihe II.		Mittel
Feines Pulver	8,10 pCt. u. 7,83 pCt.	
Grobes „	6,57 „ „ 6,84 „	— 6,63 pCt.

Es zeigt sich, dass feines Pulver in jedem Falle einen höheren Harzgehalt giebt, als grobes Pulver, und ferner dass man bei der Prüfung nach dem Arzneibuche III und IV selbst bei Anwendung feinen Pulvers zu niedrige Resultate erhält.

Für die Praxis ist hierbei von Wichtigkeit, dass die Grossdrogisten an die Apotheker Jalapenknollen zu liefern haben, deren Harzgehalt bei der Prüfung nach dem D. A.-B. IV mindestens 9 pCt. beträgt, während der wahre Harzgehalt ungefähr 11,5 pCt. beträgt.

Hierzu macht *K. Dieterich* (Apoth.-Ztg. 1900, 868) einige interessante Bemerkungen. Auf die Bestimmung des Harzgehaltes der Knollen ist nicht nur das Extraktionsmittel und die Körnung der Knollen von Einfluss, sondern auch das Alter, in welchem sie der Stammpflanze entnommen wurden.

Guibourt hat zuerst nachgewiesen, dass jüngere Knollen weniger Harz haben, als ältere. Bei möglichst grossen, „bejahrten“ Knollen kann man auch auf einen höheren Harzgehalt schliessen. Allgemein ist anerkannt, dass der Harzgehalt gegen frühere Zeiten herabgegangen ist.

Vielleicht ist auch eine andere Art der Gewinnung — vielleicht eine früher nicht stattgehabte Fermentation — dafür verantwortlich zu machen. Das Fermentiren kann schon durch unabsichtliches Uebereinanderschichten grösserer Mengen stattfinden. *P.*

(Vergl. hierzu die Veröffentlichung von Dr. *O. Schweissinger* in heutiger Nummer, Seite 1.)

Die Bestimmung des freien Alkalis in Seifen

erfolgt nach *Divine* (Chem.-Zeitg. 1900, Rep. 330) auf folgende Weise. 2 g Seife werden in einem 300 ccm Rundkolben in 50 ccm Alkohol gelöst und ein Ueberschuss von $^1/_{10}$-Normal-Stearinsäure zugesetzt. Der Kolben wird mit Stopfen und langem Glasrohr als Rückflusskühler geschlossen und auf dem Wasserbade $^1/_2$ Stunde lang erhitzt, bis die Lösung klar ist. Dann wird mit alkoholischer $^1/_{10}$-Normal-Natronlauge der Stearinsäureüberschuss zurücktitrirt. Die Differenz entspricht dem freien Alkali. In einer zweiten Probe wird das vorhandene Carbonat mit 10proc. Baryumchloridlösung ausgefällt und dann in gleicher Weise das Aetzalkali bestimmt. Aus der Differenz des Gesammtalkalis und des Aetzalkalis wird das Carbonat erhalten. —*he.*

Nachweis von Zimmtsäure in Gegenwart von Benzoësäure.

Um in der Benzoësäure die Gegenwart von Zimmtsäure nachzuweisen, welche in einigen Benzoësorten vereint vorkommen, bedient man sich der klassischen Methode, welche darauf beruht, dass die Zimmtsäure durch ein Oxydationsmittel nach folgender Gleichung in Benzaldehyd, Kohlensäure und Wasser gespalten wird:

$$C_9H_8O_2 + 4\,O = 2\,CO_2 + H_2O + C_7H_6O.$$

Man löst 0,1 g des Materials in 5 ccm siedenden Wassers, fügt 0,1 g Kaliumpermanganat hinzu, schliesst das Reagensglas und überlässt das Gemisch eine Zeit sich selbst. Ist Zimmtsäure vorhanden, so entsteht der bekannte Benzaldehydgeruch.

A. Jorissen (Journ. de Pharm. de Liège 1900, 185, nach gefälligst eingesandtem Separatabdrucke) benutzt die schon früher gemachte interessante photochemische Beobachtung, dass Uransalze bei Gegenwart von Licht auf organische Säuren einwirken, wo sich z. B. bei Verwendung von Oxalsäure Kohlenoxydgas entwickelt. Bringt man nämlich in Wasser suspendirte Zimmtsäure mit wässerigen Lösungen von Uranacetat oder Urannitrat zusammen und setzt das Gemisch dem Sonnenlichte aus, so bemerkt man sehr bald den Benzaldehydgeruch. Zimmtsäurefreie Benzoësäure giebt ihn nicht; ebenso entsteht beim Ausschlusse des Lichtes kein Benzaldehyd. Die Oxydation findet in wenigen Minuten statt unter Bildung eines bräunlichen Niederschlages.

Obwohl die Methode empfindlich ist, möchte *Jorissen* sie doch nicht als Ersatz der klassischen Methode empfehlen; interessant ist sie jedenfalls als ein Beitrag für die Anwendung der Photochemie zur Untersuchung von Arzneimitteln. *P.*

Für die Untersuchung von Bienenwachs

giebt *Werder* (Chem.-Zeitg. 1900, 967) eine Zusammenstellung neuerer Vorschläge. Nach *K. Dieterich* sind mit der kalten Verseifung nach *Henriques* gute Resultate zu erhalten. Das refraktometrische Verhalten ist nach *Krennel, Morpurgo* u. A. wenigstens als Vorprüfung zu gebrauchen, wenn das Refraktometer den nöthigen hohen Temperaturen Stand hält. Die Jodzahl ist nach *Dieterich* nur bedingungsweise zum Nachweise von Fälschungen zu verwenden. Die Methode von *Ahrens* und *Hett* zur Bestimmung der Kohlenwasserstoffe ist etwas umständlich und wird sich deswegen wenig einbürgern. *Ginsburg* empfiehlt zum Nachweise von Paraffin oder Ceresin die Verseifung mit alkoholischem Kali, wobei diese Kohlenwasserstoffe an der Oberfläche eine zusammenhängende Schicht bilden. Sehr stark differiren die Vorschriften zur Bestimmung der Aether- und Verseifungszahl bezüglich der Art und Dauer des Kochens. *v. Hübl* hatte ursprünglich 45 Minuten langes Kochen im Wasserbade vorgeschrieben; dagegen empfiehlt *Becker* 30 Minuten langes Kochen unter 5 cm Ueberdruck, *Buchner* 1-stündige Erhitzung auf dem Drathnetze usw. Die Substanzmenge beträgt dabei 2—10 g. Das 45 Minuten lange Erhitzen genügt nicht immer zur vollständigen Verseifung, Verfasser empfiehlt daher die *Buchner'sche* Vorschrift zur allgemeinen Einführung. Beim Eingiessen von kochendem Wasser in die alkoholische Seifenlösung bleibt diese bei reinem Wachse völlig klar, während bei Gegenwart von Paraffin oder Ceresin eine mehr oder weniger starke Trübung eintritt. Auch schon beim Verseifen wird der Kolbeninhalt nicht ganz klar, so dass man dieses

Verhalten zum qualitativen Nachweise dieser Stoffe verwenden kann. Nach den Versuchen *Werder*'s schwankt der aus Kohlenwasserstoffen und Myricylalkohol bestehende Aetherextrakt des verseiften Wachses zwischen 48,55 und 53,01 pCt. und hat den Schmelzpunkt 71—74° C. Ein Gehalt an Paraffin oder Ceresin muss sich auch in diesem Aetherextrakte wiederfinden lassen. In einem Falle führte dies zur Entdeckung der Fälschung, trotzdem die *v. Hübl*'schen Werthe normal waren. Freilich kann auch der Fall eintreten, dass der ursprüngliche Aetherextrakt so niedrig ist, sodass auch nach der Fälschung ein Ueberschreiten der oberen Grenze des normalen Aetherextraktgehaltes nicht stattfindet. —*he.*

Kaliumpermanganat zur Brunnendesinfektion.

Nach *Delorme* (Münch. med. Wochenschr. 1900, 1121) verwendet man zur Brunnendesinfektion mit vollem Erfolge Kaliumpermanganat und zwar 5 g pro L Wasser. Die Farbe des unzersetzten Salzes wird durch Einwerfen einiger Hände voll Kohlen beseitigt. Ein Brunnenwasser enthielt vor der Desinfektion mit Kaliumpermanganat 112000 Keime im ccm und verbreitete einen widerlichen Geruch, nach derselben aber nur 150 Bakterien im ccm. Eine schädliche Wirkung des Kaliums ist im Trinkwasser nicht zu fürchten; auch kann man das Kaliumpermanganat durch Calciumpermanganat ersetzen.

Das Verfahren ist schnell — in 3 bis 4 Tagen ist die Desinfektion gesichert, die Kohle abgesetzt und das Wasser völlig klar — und billig und somit ein empfehlenswerthes. *P.*

Darstellung von Chromoxydulsalzen.

Bis jetzt hat man bekanntlich Chromoxydulsalze durch Reduktion aus den Chromoxydsalzen dargestellt. Der Firma *Boehringer & Söhne* in Waldhof b. Mannheim ist nun ein Verfahren patentirt worden, darin bestehend, dass man conc. saure Chromoxydsalzlösungen in dem Kathodenraume einer elektrolytischen Zersetzungszelle dem elektrischen Strom aussetzt. Dr. *V.*

Für die Bestimmung der Phosphorsäure als Phosphormolybdänsäureanhydrid

nach *Woy* empfehlen *Sherman* und *St. John Hyde* (Chem.-Zeitg. 1900, Rep. 329) folgendes modificirte Verfahren. Die Lösung, welche 0,2—0,5 g der Substanz enthält, wird mit 25 ccm Ammoniak (spec. Gew. 0,90) versetzt, mit Salpetersäure neutralisirt und 5—8 ccm conc. Salpetersäure (spec. Gew. 1,42) im Ueberschuss zugegeben. Die Lösung wird dann auf 150 ccm gebracht, auf 50° C im Wasserbade erwärmt und auf dieser Temperatur erhalten, während tropfenweise unter anhaltendem Rühren eine neutrale 3proc. Ammoniummolybdatlösung, etwa 20 ccm, im Ueberschuss, zugesetzt wird, 10 Minuten stehen gelassen und in einen Porzellan-*Gooch*tiegel abgegossen. Der Niederschlag wird 3 Mal durch Decantiren mit 50—70 ccm und auf dem Filter mit 200—250 ccm einer kalten Mischung von 1 Theil conc. Salpetersäure mit 100 Theilen Wasser gewaschen. Dann wird er nach *Woy's* Vorschrift geglüht, wobei $P_2O_5.24MoO_3$ zurückbleibt. —*he.*

Beiträge zur Kenntniss der Hippursäure.

Im Wesentlichen sind der Harnstoff, die Harnsäure und die Hippursäure diejenigen Formen, in denen der Stickstoff der Eiweisskörper bei den verschiedenen thierischen Organismen zur Ausscheidung gelangt. Sie sind als Endprodukte der Oxydationsspaltung von Eiweisskörpern für die betreffenden Organismen aufzufassen, so die Harnsäure bei den Vögeln und Reptilien, der Harnstoff bei normalen menschlichen Individuen und Hippursäure neben Harnstoff bei Pflanzenfressern.

Von den Beziehungen dieser drei Körper zu einander ist der enge Zusammenhang zwischen Harnsäure und Harnstoff durch die synthetische Darstellung und die Spaltungen der Harnsäure bekannt. Weniger klar liegt der Zusammenhang zwischen Hippursäure einerseits und Harnstoff und Harnsäure andererseits.

Nachdem es dem Verfasser dieser Arbeit, Docent Dr. *A. Jolles* in Wien, gelungen ist, Harnsäure, ebenso wie eine Anzahl von

Purinbasen ganz oder zum grössten Theile in Harnstoff überzuführen (Ph. C. 41 [1900], 380), versuchte er, Hippursäure der gleichen Behandlung zu unterziehen (Archiv f. d. ges. Physiologie, Bd. 82).

Letztere zerfällt bekanntlich beim Kochen mit Säuren in Glykokoll und Benzoësäure. Das reine Glykokoll ist nun offenbar in Folge seiner ringförmigen Struktur mit Kaliumpermanganat in saurer Lösung nicht oxydirbar, während dies bei Glykokollestern möglich ist. Auch erfolgt in alkalischer Lösung eine Oxydation der Harnsäure zu Harnstoff.

Andererseits tritt bei Abwesenheit von Benzoësäure der Stickstoff der Eiweisskörper in der Hauptmenge als Harnstoff auf, denn bei der Verfütterung von Glykokoll wird der Stickstoff als Harnstoff ausgeschieden. Wahrscheinlich bildet sich Glykokoll in bedeutenden Mengen im Organismus, wird aber durch seine Verbindung mit Benzoësäure vor der Oxydation zu Harnstoff geschützt.

Jolles findet den Grund, warum das Glykokoll im Organismus oxydirt werden kann, während es der Oxydation mit Permanganat widersteht, darin, dass es im Organismus in dem Momente zur Oxydation gelangt, wo es sich durch Spaltung grösserer Complexe eben bildet. Es war also, wenn beim Kochen der Hippursäure in Säuren gleichzeitig ein Oxydationsmittel vorhanden war, analog dem Vorgange im Organismus, eine gleichzeitige Bildung und Oxydation des Glykokolls zu erwarten.

Thatsächlich wurde der gesammte Stickstoff als Harnstoff wiedergefunden.

Im experimentellen Theile, auf den nicht näher eingegangen werden kann, wurde Hippursäure zunächst in saurer Permanganatlösung gespalten, oxydirt und schliesslich als oxalsaurer Harnstoff zur Abscheidung gebracht. Die Analyse desselben liess keinen Zweifel an der Identität desselben aufkommen.

Hierdurch ist bewiesen, dass ein Körper, der Glykokoll abzuspalten befähigt ist, bei gleichzeitiger Oxydation Harnstoff liefert.

Ausserdem ist nicht unwahrscheinlich, dass bei der Oxydation der Eiweisskörper zu Harnstoff wenigstens zum Theil Glykokoll, eventuell andere Amidosäuren, als Zwischenprodukte auftreten. *P.*

Ueber die Rolle, welche gewisse Organe einigen Giften gegenüber spielen,

geben Versuche von *Brouardel* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 222) Aufschluss. Das betreffende Organ eines soeben getödteten Thieres wurde in jedem Falle mit einer gleichen Menge Giftlösung verrieben, das Gemisch durch Leinwand filtrirt und die Flüssigkeit Meerschweinchen injicirt. Zum Vergleich wurde einigen Thieren auch giftfreie Organlösung injicirt. Es wurde Strychninsulfat, Morphinchlorhydrat, arsenige Säure und Atropinsulfat verwendet. Die Organe neutralisiren die Gifte, sind wirkungslos oder steigern die Giftwirkung. Niere und Leber machen alle Gifte inaktiv, namentlich Strychnin; das Muskelgewebe neutralisirt Strychnin, weniger Morphin und Atropin, die Wirkung arseniger Säure wird vergrössert. Herzgewebe hemmt die Wirkung von Strychnin und schwächt die des Morphins. Atropin bleibt unverändert, arsenige Säure wird verstärkt. Lunge wirkt besonders auf Atropin hemmend, schwächer auf Strychnin und Morphin, gar nicht auf Arsenik. Hirngewebe neutralisirt Morphin und Strychnin, bleibt gegen Atropin wirkungslos und erhöht die Giftigkeit des Arseniks bedeutend. —*he.*

Chromgelatinelösung soll sich nach einem jüngst herausgegebenen Patente als Klebmittel von Gold, Silber etc. besonders bewähren. Die Metallisirung kann in der Weise vorgenommen werden, dass man den gewaschenen und entfetteten Darm mit einer ca. 5proc. Chromgelatinelösung bestreicht und darauf Blattgold, Blattsilber u. s. w. legt. Hängt man nun den metallisirten Darm mit der nicht metallisirten Seite gegen die Sonne oder gegen künstliches Licht mit starken chemisch wirkenden Strahlen, so erhärtet das Klebmittel und das Metall hält fester, als es mit einem bisher bekannten Präparate möglich ist. Dr. *V.*

Nardenkötter's combinirte Heilmittel von *F. Nardenkötter* in Berlin bestehen nach Dr. *Aufrecht* zu Berlin 1. aus Pillen, die Goldschwefel, Zucker und Süssholzpulver enthalten, 2. aus einer schwarzbraunen Flüssigkeit, welche im wesentlichen Ammoniak, Spiritus, Anisöl, Extraktivstoffe des Süssholzes und Wasser enthält. Sie werden gegen Lungen-, Blasen- und Kehlkopfleiden angepriesen. *P.*

Pharm. Ztg. 1900. 971.

Zur Wirkung des Magnesiums auf die Salzlösungen.

Das Magnesium reagirt nicht nur mit den Lösungen seiner Salze energischer, wie mit reinem Wasser, sondern auch mit Lösungen anderer Salze, speciell Lösungen von Ammonsalzen. So erhält man nach *Mouraour* (Compt. rend. **130**, 140) eine sehr starke Wasserstoffentwicklung bei der Einwirkung von pulverförmigem Magnesium auf kalte Lösungen von Ammoniumkarbonat, Ammoniumchlorid, Ammoniumoxalat, Ammoniumsulfid und Natriumkarbonat; ziemlich energisch ist sie noch mit Natriumacetatlösung, kräftig auch noch bei Lösungen von Borax, Alaun und Chromalaun, schwach bei Lösungen von Seignettesalz, noch schwächer bei verschiedenen anderen Lösungen der Alkali- und Erdalkalisalze, während Fluornatriumlösungen überhaupt keine Wasserstoffentwicklung mit Magnesium gaben.

Eine Erklärung, weshalb das Wasser bei Gegenwart fremder Salze (die nicht in Reaktion treten), leichter zersetzt wird, als in reinem Zustande, ist schwer zugeben; offenbar lösen die Salzlösungen, besonders die von Ammonsalzen, die Magnesia, die sich auf der Oberfläche des Magnesiummetalles bildet und die Reaktion hemmte, und befördern so die Wasserstoffentwicklung. *P.*

Tannigen,

über dessen Anwendung wir schon Ph. C. **36** [1895], 257. 394. 532; **39** [1898], 471. 734 berichteten, hat sich neueren Erfahrungen verschiedener Aerzte nach als zuverlässiges Mittel bei den verschiedensten Formen der Diarrhöe bewährt. In leichteren Fällen genügt es allein; bei starken, mit Schmerzen verbundenen Diarrhöen wird es mit einem Opiumpräparate verordnet. Bei Sommerdiarrhöen der Kinder wurde Tannigen in Dosen von 0,15 bis 0,30 g mehrmals täglich gegeben; Erwachsene erhielten 0,5 bis 1 g. Niemals wurden Störungen des Appetits oder Beeinflussung der Magenschleimhaut oder eine andere störende Nebenwirkung beobachtet. Die Darreichung geschieht bei Kindern am besten in schleimigen Mitteln; nur darf man das Tannigen nicht mit warmen Flüssigkeiten zusammen bringen, weil es zusammenschmilzt und eventuell Zersetzung erleidet. Die Wirkung des Medikamentes wird durch eine zweckmässige Diät unterstützt. *P.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Die Untersuchung der Hefe im Sinne des Nahrungsmittel-Gesetzes.

Nachdem das kaiserliche Gesundheitsamt schon vor einigen Jahren die Ansicht ausgesprochen hatte, dass die Presshefe nach dem Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879 zu beurtheilen sei und auch nach Ansicht des Reichskanzlers ein Sondergesetz hierzu nicht nöthig ist, hat auch das Reichsgericht am 14. Juni 1900 bestimmt ausgesprochen, dass die Hefe als Nahrungs- und Genussmittel anzusehen sei unter folgender Begründung:

„Wenn auch die Hefe beim Backen des Brodes vollständig verschwindet, so kann auch ein solcher Stoff, der bestimmt ist, ein Produkt zu schaffen, das als Mittel zur Nahrung dient, als Nahrungsmittel angesehen werden. Der Umstand, dass das Nahrungsmittel „Brod“ erst dadurch zu einem Nahrungsmittel wird, dass es in Verbindung gebracht wurde mit der Hefe, genügt für die Annahme, dass letztere selbst dann als Nahrungsmittel betrachtet werden muss, wenn in dem Augenblicke, wo das Brod dem Körper zugeführt wird, infolge des chemischen Prozesses die Hefe aus dem Brode geschieden war.“

Bei der Untersuchung nur im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes kommt es auf den Nachweis von Kartoffelmehl an und ob Kornhefe mit Bierhefe event. auch Melassehefe vermischt und als eine Hefe feilgehalten wird.

Bei dem Nachweis von Kartoffelmehl ist zu berücksichtigen, dass 1 bis 2 Proc. keineswegs als eine beabsichtigte Verfälschung betrachtet werden darf, da die Hefebrennereien reine Hefe nur mit Kartoffelmehl unter Declarirung, des billigeren angelegten Preises wegen, herstellen und hierzu dieselben Einrichtungen abwechselnd benutzt werden, es also trotz der grössten Vorsicht vorkommen kann, dass geringe Mengen gemischter Hefe

zurückbleiben, welche dann bei der Pressung reiner Hefe mit in dieselbe übergehen.

Den Zusatz von Kartoffelmehl weist man qualitativ durch Jod, quantitativ durch Verzuckerung oder unter Umständen durch vergleichendes Färbeverfahren mit Jod nach, indem man sich verschiedene genaue Mischungen von Hefe und Kartoffelmehl nach Gewichtsprocenten herstellt, dieselben mit Jod färbt und nach der Farbenstärke den Procentsatz Kartoffelmehl feststellt. Schwieriger ist der Nachweis eines Zusatzes von Bierhefe zur Getreidepresshefe. Die mikroskopische Untersuchung versagt, sobald der Zusatz weniger als 25 Proc. beträgt. Ist der Zusatz nicht unter 5 bis 10 Proc., so giebt das Verfahren von *Bau* gute Aufschlüsse, welche auf der vollständigen Vergährung der Raffinose durch Bierhefe beruht, während bei Gegenwart von obergährigen Hefen die Raffinose in Lävulose und Melibiose gespalten wird.

$$\underbrace{C_{18}H_{32}O_{16}}_{\text{Raffinose}} + H_2O = \underbrace{C_{12}H_{22}O_{11}}_{\text{Melibiose}} + \underbrace{C_6H_{12}O_6}_{\text{Lävulose}}$$

Während die Lävulose vergährt, kann die Melibiose durch *Fehling*'sche Lösung festgestellt werden.

Ein Zusatz von Melassehefe zur Kornhefe kann zur Zeit noch nicht festgestellt werden, ein Beweis, dass dem Nahrungsmittelchemiker zur Zeit noch grosse Aufgaben vorbehalten bleiben.

(Nach einem Vortrag vom Fabrikdirektor *S. Rohn*, auf der 19. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayerischer Chemiker in Bamberg.)

Vg.

Zum Nachweise von Dulcin in Nahrungsmitteln

wird die Lösung der betreffenden Substanz nach *Bellier* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 331) alkalisch gemacht und 200 ccm derselben mit 50 ccm Essigäther ausgeschüttelt. Der Essigäther wird abdestillirt und die letzten Spuren abgeblasen. Dem Rückstande werden 1 bis 2 ccm conc. Schwefelsäure und einige Tropfen Formalinlösung, sowie nach $^1/_4$ Stunde 5 ccm Wasser zugesetzt. Beim Vorhandensein von Dulcin tritt je nach der Menge desselben ein mehr oder weniger starker Niederschlag ein. 1 mg Dulcin giebt noch eine deutliche Trübung. Zur Identificirung wird der Rückstand des Essigätherauszuges in 2 bis 3 ccm kochenden Wassers gelöst, 4 bis 5 Tropfen Mercurinitratlösung hinzugefügt, 5 Minuten im kochenden Wasserbade erhitzt und dann etwas Bleiperoxyd zugesetzt. Noch bei 1 mg Dulcingehalt tritt eine Violettfärbung ein. Fruchtsirupe und Confituren müssen vor der Alkalischmachung mit Bleiessig und Natriumsulfat behandelt werden. Wein wird vor dem Ausschütteln mit 2 g Mercuriacetat, Bier mit 2 bis 3 g gepulvertem Natriumwolframat und 10 bis 20 Tropfen Schwefelsäure versetzt, filtrirt und dann Ammoniak im Ueberschusse zugefügt. Bei Wein und Bier sind auch die Ausschüttelungsproducte nicht rein, sondern müssen wiederholt mit heissem Wasser aufgenommen werden. Zur quantitativen Bestimmung des Dulcins in alkoholhaltigen Flüssigkeiten muss der Alkohol vor dem Ausschütteln abdestillirt und der Rückstand zweimal mit Essigäther ausgeschüttelt werden. Der Dulcinniederschlag wird nach 24 Stunden abfiltrirt und das Gewicht des getrockneten Niederschlages entspricht dem vorhandenen Dulcin.

—he.

Ueber den Kochsalzgehalt der Muttermilch und Einwirkung des Kochens auf die Kalksalze.

Prof. Dr. *Zweifel* (Deutsche Med.-Ztg. 1900, 1162) stellte fest, dass der Kochsalzgehalt in der Milch der Wöchnerinnen durch kochsalzarme Nahrung zwar herabgesetzt werden kann, aber mit einer erstaunlichen Gesetzmässigkeit einen bestimmten Gehalt den „eisernen Bestand“ immer behält, wogegen die Abänderung in der Nahrung sofort an dem Kochsalzgehalt im Harn sich bemerkbar macht. Es ist dies von grosser Bedeutung, damit der Säugling im Magen genügend Salzsäure bilden kann und eine Lösung der zu sich genommenen Kalksalze sowie eine Ablagerung in den Knochen stattfindet, wodurch die Entstehung der Rhachitis verhindert wird.

Verfasser weist ferner nach, dass durch 15 Minuten langes Kochen die Milch nur derartig verändert wird, dass die Kalksalze der Milch durch die Einwirkung der Verdauungssalzsäure des Magens wieder gelöst werden

müssen, da sie sonst von dem Kinde nicht ausgenützt werden können. Wird nach 15minutigem Kochen der Milch Labferment zugesetzt, so bleibt eine viel grössere Menge von Calciumphosphat in der Asche des Gerinsels unlöslich zurück, sodass das Filtrat aus 20 ccm Milch nur etwa 11 bis 13 mg unlösliche Asche enthält und etwa 85 pCt. der gesammten unlöslichen Asche im Labgerinnsel bleibt. Durch das Kochen selbst wird die Milch an und für sich nicht unverdaulicher; es empfiehlt sich immerhin ein Zusatz von 6 $^1/_2$ pCt. Milchzucker oder 3 g Kochsalz zu 500 ccm Milch hinzuzusetzen, wodurch die Verdaulichkeit erhöht wird. *Vg.*

Rose's Diabetesmilch

wird nach der Vorschrift von Apotheker Dr. *Rose* von den Rheinischen Nährmittelwerken in Köln a. Rh. und Berlin NW., Perleberger Str. 54, synthetisch aus den Grundstoffen der animalischen Milch mit Ausnahme des Milchzuckers aufgebaut.

Sie ist

1. absolut zuckerfrei,
2. von geringem Eiweissgehalt,
3. von hohem Fettgehalt,
4. von angehmem Geschmack.

Der Fettgehalt betrug ursprünglich 5 pCt., wurde aber auf Veranlassung von Professor *Sandmeyer* in Berlin auf 10 pCt. erhöht. Der Eiweissgehalt beträgt 2,29 pCt., ausserdem sind an Mineralstoffen 0,17 pCt. und sonstigen stickstofffreien Substanzen 1,24 pCt. vorhanden.

Die Diabetesmilch stellt ein sahnenartiges Getränk dar, von aromatischem, schwach süsslichem Geschmacke; eventuell sind kleine Zusätze von Cognac, Thee oder Cacao zu machen. Die Milch wurde gern genommen und rief keinen Widerwillen und keine Verdauungsstörung hervor. Es gelang selbst in schweren Fällen von Diabetes, durch den Gebrauch der Diabetesmilch nicht nur das Körpergewicht zu erhalten, sondern sogar noch eine Steigerung desselben zu erzielen.

(Nach eingesandtem Sammelreferat.)

P.

Unter dem Namen Pegmin

beabsichtigen die Höchster Farbwerke ein Labferment mit Gebrauchsanweisung in den Handel zu bringen, welches dazu dient, die Kuhmilch der Muttermilch für die Ernährung ähnlich zu machen.

Der wesentlichste Unterschied beider besteht bekanntlich darin, dass die Kuhmilch mit Magensaft grobe, derbe, schwer verdauliche Gerinnsel giebt, während dieselben bei Menschenmilch feinflockig sind. Diese schädliche klumpenförmige Gerinnung des Kuhcaseïns im Magen des Säuglings, welche zu Verdauungskrankheiten Veranlassung giebt, kann einfach dadurch vermieden werden, dass man die abgekochte Milch auf Körpertemperatur erwärmt und nun mit Labferment zur Gerinnung bringt. Letzteres vertheilt man durch Quirlen fein. Diese Milch unterscheidet sich von der gewöhnlichen Kuhmilch in Geschmack und Aussehen nur wenig und wird von den Kindern gern genommen und gut vertragen.

Münch. Medic. Wochenschr. 1900, 1661. *P.*

Ueber die Darstellung eines dem Fleischextrakt ähnlichen Genussmittels aus Hefe mittelst Aspergilluspilzen.

Das Verfahren zu diesem Zwecke von Dr. *G. Eichelbaum* in Berlin ist wie folgt: Gewöhnliche gewaschene und abgepresste Brennerei- oder Brauereihefe wird durch Erhitzen getödtet. Der mehr oder weniger dicke Brei oder auch das getrocknete gemahlene und wieder angefeuchtete Pulver wird mit den Sporen einer Kultur des Aspergillus Oryzae oder Wentil besät und gemischt. Dann setzt man die Masse unter jeweiligem Umrühren mindestens 8 bis 10 Tage einer Bruttemperatur von 32 bis 38° C. aus. Man kann event. die Einwirkung des Pilzes erhöhen, indem man der Masse geeignete, die Daseinsbedingungen und das Wachsthum des Pilzes begünstigende Stoffe zusetzt. Nach circa 10 Tagen giebt man 10 pCt. des Gewichtes der angewandten Hefe an Kochsalz zu, lässt nochmals 2 Tage stehen, behandelt dann die Masse mit heissem Wasser, extrahirt, filtrirt, presst in geeigneter Weise ab und dampft zur Sirupconsistenz ein. Das erhaltene Produkt — bis 20 pCt. der angewandten Hefe — ist im Aussehen, Geruch und Geschmack und Zusammensetzung kaum von dem üblichen Fleischextrakt zu unterscheiden. Dr. *V.*

Therapeutische Mittheilungen.

Europhen,

über dessen Verwendung und Erfolge bei der Wundbehandlung wir Ph. C. **40** [1899], 190 berichteten, hat sich als Ersatz des Jodoforms auch in der Zahnheilkunde eingeführt. Man verwendet es mit vorzüglichem Erfolge bei der Behandlung von Zahnwurzelkanälen. Dieselben werden nach dem Reinigen mit einer Pasta, bestehend aus einigen Karbolsäurekrystallen (oder Kreosot, Eucalyptol) und einigen Decigramm Europhen gefüllt und dann mit in Europhen gerolltem Guttapercha geschlossen.

Schnelligkeit, vollkommene Asepsis und angenehmer Geruch sind die Vorzüge dieser Methode gegenüber dem Jodoform.

Auch bei anderen Zahnkrankheiten lässt sich Europhen mit Vortheil verwenden.

P.

Weitere Erfahrungen bei der Behandlung mit Heroin.

Stadelmann (Deutsche Aerzte-Ztg. 1900, Heft 18) hat niemals bei vorsichtiger Anwendung des Heroins mit Dosen von 0,003 g anfangend und bis zu 0,005 g, und zwar intern und subkutan steigend (bis zu 0,025 g intern und 0,02 g subkutan täglich) die geringsten Nachtheile beobachtet. Lehrreich in dieser Hinsicht ist ein von *Kropil* (Allg. Med. Centralztg. 1900, 40) beobachteter Fall, wo ein $4^1/_2$jähriger Knabe heimlich zwei Tabletten zu 0,005 g genommen hatte Es zeigten sich ausser Blässe, Uebelkeit und leichtem Erbrechen keine bedenklichen Folgen.

Was die Gewöhnung der Kranken an Heroin betrifft, so ist dieselbe nur eine sehr langsame und geringfügige, so dass man verhältnissmässig lange Zeit mit der kleinsten Dosis (0,003 g) auskommen kann.

Unzweifelhaft tritt bei längerer Verwendung des Heroins ein Zustand von leichtem Morphinismus auf.

3 mg Heroin erzielten die gleiche Wirkung wie 5 mg Morphium, beide subkutan angewandt; auch machte man die Beobachtung, dass Heroin die Athemnoth mehr wie Morphium erleichtert, und dass die schlafmachende Wirkung des Heroin länger andauert. Im Uebrigen räth Verfasser den Aerzten, mit Heroin genau so vorsichtig, wie mit Morphium umzugehen und das Medikament dem Kranken nicht in die Hand zu geben.

Bei Keuchhusten wurde es von *Hintner* (Münch. Med. Wchschr. 1900, 20) in folgender Weise verordnet:

Heroini hydrochlor. 0,03 bis 0,05
Aquae Laurocerasi . 10,0.
S. Zwei- bis dreimal täglich 10 bis 15 Tropfen.

(Man vergl. über Heroin Ph. C. **39** [1898], 687. 908 und **41** [1900], 206. 291. 304.)

P.

Ueber Epicarin.

Neuere klinische und ambulatorische Versuche von *E. Kraus* (Allgem. Wiener medic. Ztg. **24**, 1900) und *H. Rille* (Die Heilkunde, September 1900) bestätigen die günstige Wirkung des Epicarin (man vergl. Ph. C. **41** [1900], 87) bei Skabies und Herpes tonsurans. Bei Prurigo bringt es, wenn nicht Heilung, so doch bedeutende Linderung. Bei Eczema chronicum versagte Epicarin.

Bei Kindern brachte *Kraus*, nicht wie vorgeschrieben war, eine 10 proc., sondern nur eine 5 proc. Salbe (Epicarin 5,0, Lanolin 90,0, Ol. Olivarum 10,0) in Anwendung, weil sonst eine Dermatitis entstand und die Kinder über vermehrtes Jucken und Brennen klagten.

Wenn auch *Rille* die Kur mit der *Wilkinson*'schen Theerschwefelsalbe bei Skabies für die beste und sicherste Kur hält, die nur durch die *Kaposi*'sche Naphtholkur in Bezug auf Schnelligkeit und Reinlichkeit noch übertroffen wird, so dürfte doch das Epicarin, da das Naphthol manchmal unangenehme Nebenerscheinungen zeigt, als milder wirkender Naphtholabkömmling eine Stelle ausfüllen. *Rille* brachte es in folgender Form zur Anwendung:

Epicarinum . . 15,0
Sapo viridis . . 50,0
Adeps suillus . 100,0
Creta alba . . 10,0

und erzielte nach höchstens viermaliger Einreibung stets Heilung. Um die Zahl der Einreibungen zu verringern, wäre es nach *Rille* wohl besser, eine 20 proc. Salbe anzuwenden.

P.

Die Lassar'sche Haarkur

besteht in täglicher, mehrere Minuten dauernder Einschäumung des Haarbodens mit

I.

starker Theerseife, Abspülung und Abtrocknung. Statt der Theerseife kann ein Seifengemisch von

Natriumcarbonat		
Kaliumcarbonat	aa	15,0
Medicinische Seife		70,0
Rosenwasser	zu	200,0

gewählt werden.

Hierauf werden nach einander

II.

0,2 proc. Sublimatlösung und zwar nach der Vorschrift

Quecksilberchlorid	0,6
Weingeist	25,0
Glycerin	25,0
Wasser	250,0

ferner

III.

weingeistige 0,1 proc. β-Naphthollösung

IV.

2 proc. Salicylöl

tüchtig in die Kopfhaut eingerieben.

Die Waschungen sind regelmässig auszuführen und wochenlang fortzusetzen.

Monatsschr. f prakt. Dermat., 1900, 483.

Ueber Nährstoff „Heyden",

den wir schon Ph. C. **41**. [1900], 120 und 207 erwähnten, liegen neuere Erfahrungen von *Meitner* (Aerztl. Centralztg., Wien, 1900, Nr. 37 und 38) vor.

Der Nährstoff stellt ein reines Albumosepräparat dar und zwar in Form eines überaus feinen, sehr leichten, nicht hygroskopischen Pulvers von gelblicher Farbe. Beim Kochen verschwindet der dem Präparate eigene schwach brenzliche Geruch. Zur Entfaltung seiner appetitbehebenden Wirkung — denn darin besteht sein therapeutisch grösster Werth — bedarf es nur ganz geringer Mengen, obwohl auch grössere Dosen ruhig verabreicht werden können. Der Nährstoff Heyden ist frei von jeder Nebenwirkung, selbst bei längerem Gebrauche, inbesondere von jeder Darmwirkung, die den Peptonen und sonstigen Albumosen gern zukommt.

Die Hunger erregende Wirkung tritt rasch ein und hängt offenbar mit rein localen durch das genossene Präparat verursachten Vorgängen im Magen zusammen, indem durch den Reiz des Nährstoffs auf den Magen und zwar diesen allein die Verdauungssäfte ausgelöst werden und so die Empfindung des Hungers entsteht. Tritt bei den in der Gebrauchsanweisung empfohlenen Dosen Aufstossen ein, so schränkt man die Dosis zunächst ein und steigt langsam mit derselben an. Von einer Gewöhnung kann man nicht sprechen; das Aufstossen ist demnach nur als ein Zeichen zu betrachten, dass die Grenze der zuträglichen Dosen erreicht ist.

Auch bei Fiebernden ist das Präparat in kleineren Dosen mit bestem Erfolge angewendet worden, selbst in Fällen, wo ausgesprochener Speiseekel bestand und darum jede Nahrungsaufnahme verweigert wurde.

Auf die direkte Beeinflussung der Brustmilch durch den Nährstoff „Heyden" ist schon von *Schlossmann* und *Hefelmann* hingewiesen worden. *P.*

Xeroform.

Ueber Xeroform als Desinfections- und Verbandsmittel berichteten wir Ph. C. **37** [1896] 41 und 382 und **38** [1897] 172.

Von *G. Petrucci* (Rendic. dell' Assoc. Medico-Chirurg. di Parma, 1900. No. 8) wurde es als wirksam bei Diarrhöen der akuten katarrhalischen Enteritis hervorgerufen durch Diätfehler und durch verdorbene oder schwer verdauliche Speisen befunden. Er gab es in Dosen von 0,35—0,50 g für Erwachsene (in Oblaten) und 0,1—0,25 g für Kinder (in Gummiemulsion in Zwischenräumen von ca. 3 Stunden). Das Mittel wurde selbst von geschwächten Personen vorzüglich vertragen. Einige Male entstand eine leise Uebelkeit, die aber bald verschwand. An Puls und Athmung waren keine Veränderungen wahrzunehmen. Auch in dermatologischer Hinsicht ist Xeroform bemerkenswerth.

W. S. Gottheil (Medical Record, Juli 1900) wendet es bei akuter eiternder Balgentzündung (Folliculitis) der Kopfhaut mit totalem Verlust des Haares an und erzielte eine totale Regenerirung desselben.

Zur Verwendung gelangte ein Olivenöl, in welchem 3 pCt. Xeroform suspendirt waren. *P.*

Aristol

wird neuerdings von *H. Copper* (Journ. méd. de Bruxelles 1900, Nr. 35) zur Nachbehandlung der Ophtalmie von Neugeborenen, der eine Behandlung mit 2proc. Höllensteinlösung oder mit einer weniger reizenden 20proc. Protargollösung vorangegangen war, empfohlen. Er verwendet Jodoform- oder Aristolsalbe, die allabendlich in den Conjunktivalsack einzuführen ist, und zwar nach folgenden Formeln:

I.	Jodoformii	0,25
	Vaselini	
	Lanolini	aa 2,5
II.	Aristoli	0,25
	Acidi borici subt. plv.	0,20
	Vaselini	
	Lanolini	aa 2,5.

Obwohl sich Jodoformsalbe etwas glatter aufträgt, wie die Aristolsalbe, zieht Verfasser doch die letztere vor, nicht nur des unangenehmen Geruchs der Jodoformsalbe wegen, sondern weil sie auch Vergiftungen und Hautausschläge verursachen kann. Wichtig ist es, echtes Aristol (Dithymoldijodid) — man vergl. Ph. C. **39** [1898], 298 — zu verwenden und bei der Bereitung der Salbe nicht zu stark zu erwärmen.

J. Moir (The Scalpel 1900, Juli) empfiehlt es als Vernarbungsmittel bei der Behandlung von Verbrennungen, Wunden, scrophulösen und syphilitischen Ulcerationen, und zwar in Form von Streupulver oder von Salbe. *F.*

Ueber Hedonal.

Unseren Mittheilungen über Hedonal, dem Hypnotikum aus der Urethangruppe (Ph. C. **41** [1900], 530) fügen wir einige weitere Erfahrungen, die besonders in der irrenärztlichen Praxis von *Ennen, Neu* und *Foerster* (Psychiatr. Wochenschr. 1900), sowie *Benedikt* (Therapie der Gegenwart, Sept. 1900) und Anderen gemacht wurden. Sie empfehlen Dosen von 1 bis 2 g Hedonal als Schlafmittel auch bei leichteren Geisteskranken (bei starken Erregungszuständen und Schmerzen, wo übrigens auch schon Morphium, Trional, Chloralhydrat, Paraldehyd, Amylenhydrat im Stich gelassen hatten, versagte es) und konnte nur wenig Gewöhnung an das Mittel beobachtet werden. Vor Chloral und Trional hat es den Vorzug ungefährlich zu sein. Eine Steigerung der Diurese machte sich im Gegensatz zu den Beobachtungen von *Dreser* kaum bemerkbar. Kann man das Hedonal nicht als Pulver oder in Oblaten geben, so verordnet man es am besten in heissem Pfefferminzthee mit Zucker oder in alkoholischer Lösung. Die letztere Verordnungsweise geschieht etwa in folgender Form:

Hedonali 6,0
Spiritus vini diluti
Sirupi Cinnamoni aa 30,0
Adde
Olei Carvi aetherei gtts. II.
D. S. 1 Esslöffel (=1,5 Hedonal) zu nehmen.
P.

Chloroform ist kein Bandwurmmittel.

Leichtenstern wendet sich gegen die Anwendung des Chloroforms als Mittel zur Abtreibung des Bandwurms, welches er als unsicher und in der üblichen Gabe von 4 g nicht ungefährlich fand. Chloroform ist deshalb aus der Reihe der Bandwurmmittel zu streichen.

Therapie der Gegenwart 1900, 389.

Unguentum Credé.

Credé'sche Salbe enthält, wie schon Ph. C. **38** [1897], 562 und **39** [1898], 296 angegeben wurde, 15 pCt. colloidales lösliches Silber (Collargolum) und wird nach den Berichten von verschiedenen amerikanischen Aerzten bei Kindbettfieber, Meningitis, insbesondere Cerebrospinalmeningitis, und inficirten Wunden, Furunkulose, Erysipel u. a. m. mit gutem Erfolge angewendet. Wichtig ist es, die Haut vor dem Beginne der Silberschmierkur tüchtig zu reinigen. *P.*

Saccharosolvol, von Apotheker *A. Meissner* zu Oppeln ist nach Angabe des Darstellers ein organothera, eutisches Präparat, hergestellt durch Einwirkung von Orthooxybenzoësäure auf das diastatische Ferment des pankreatischen Saftes und der Rückenmarkssubstanz, welche von Rindern genommen werden.

Das Saccharosolvol ist also etwas ähnliches wie das Glykosolvol von *O. Lindner*, welches der Verfertiger als peptonisirtes oxypropionsaures Theobromin-Trypsin bezeichnet (vergl. Ph. C. **37** [1896], 604)

Verschiedene Mittheilungen.

Beiersdorf's Zahnpasta.

Die bekannte *Beiersdorf*'sche aromatische Kali chloricum-Zahnpasta wird jetzt unter dem als Waarenzeichen geschützten Namen „*Beiersdorf*'s Zahnpasta" vertrieben. Jede grosse Tube derselben ist mit einem Tubenschlüssel versehen, mit dem man die Tube bis auf den letzten Rest ausdrücken kann, ohne dass sie dadurch das gefällige und saubere Aussehen der neuen Tuben verliert.

Unter dem Namen Rigoit

bringt die Sächs. Gummi- und Guttaperchawaarenfabrik von *H. Schwieder* ein Dichtungs- und Verpackungsmaterial in den Handel, welches absolut ölsicher und säurefest, dabei aber fast schwefelfrei ist, da es nur ein Minimum des zur Vulcanisirung dienenden Schwefels enthält. Eine Beschädigung von Eisentheilen, namentlich feineren Ventilen u. dgl., ist somit ausgeschlossen. Rigoit widersteht auch hohen Hitzegraden sowohl von siedendem Wasser als überhitztem Dampfe bis 300° C. Das Material wird sich also sehr vielseitig verwenden lassen. (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 336.)

—*he.*

Künstliche Färbung von Blutorangen.

Der Ansicht, dass künstliche Blutorangen durch Einspritzungen von Fuchsin und anderen Farblösungen, indem die Fruchtschale mit einer Injectionsspritze durchstochen und das Fruchtfleisch auf diese Weise künstlich gefärbt würde, treten *Pum* und *Micko* in der Zeitschr. d. Nahr. und Genussm. 1900, 729 energisch entgegen auf Grund eingehender Versuche, da nur der anliegende Theil des Fruchtfaches, wo die Spritze eingedrungen ist, gefärbt wird, die anderen Fruchtfächer ihre frühere Beschaffenheit aber vollständig behalten. Eine derartige Verfälschung würde also von jedem Laien auf den ersten Blick erkannt werden.

Vg.

Verfälschte Federn.

Als Beschwerungsmittel kommen vor: Stärke, Mehl, Kreide, Gips und Schwerspath, die als feines Pulver auf die Federn gestreut werden.

Auf Mehl und Stärke prüft man die wässerigen Aufgüsse mittelst Jodlösung. Die mineralischen Bestandtheile bestimmt man durch Veraschung, indem man die abgewogene Menge mit Alkohol gut durchfeuchtet, wobei sie zusammenschrumpfen, in eine Platinschale bringt, den Alkohol anzündet und schliesslich von unten und oben kräftig glüht. Die Veraschung geht so völlig geruchlos und rasch von Statten.

Reine Federn geben 3,5 bis 4,2 pCt. Asche, schmutzige 5 bis 7 pCt. und beschwerte ergaben 10 bis 15 pCt. Asche.

Chem.-Ztg. 1900, 228. *P.*

Briefwechsel.

Apoth. **Dr. R. W.** in **Bl.** Wie Sie aus dem Originaltexte des D. A.-B. IV ersehen werden, ist die Schreibweise „Kampfer" falsch; es ist verwunderlich, dass sich diese Schreibweise in den Kommentar von *Jehn-Crato* eingeschlichen hat. Vor allen Dingen dürfte es wohl richtiger sein, die Rechtschreibung des Originaltextes bei dessen Wiedergabe nicht abzuändern.

Apoth. **Br. H.** in **Gr.** Rubidol ist ein von der Firma *H. Haensel* in Pirna hergestelltes Parfüm, über das Näheres noch nicht in die Oeffentlichkeit gelangt ist. Es dient als Grundstoff zur Entwicklung feiner Blumengerüche, wie Veilchen, Rosen, Reseda, ist also einer vielseitigen Verwendung fähig. Zur Verwendung kommt es namentlich bei der Herstellung von Seifen, da es den Fettgeruch der Oleate verdeckt, und bei Toilettewässern. *P.*

Zur gefälligen Beachtung.

Das Register für den abgelaufenen Jahrgang 41 (1900) wird der Nummer 3 des laufenden Jahrgangs beigelegt werden.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:
Künstliche
Mineralwassersalze
zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische
Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes
Bromsalz
(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze
in Flacons mit Maasgias.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmaceutischen Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

E. Leitz
Wetzlar.

Mikroskope,

Mikrotome, Photographische Objective, mikrophotographische und Projections-Apparate.

Filiale: Berlin NW., Luisenstr. 45.
New-York u. Chicago.

Ueber 55,000 Leitz-Mikroskope und über 23,000 Leitz-Oel-Immersionen im Gebrauch.
Deutsche, englische und französische Preislisten No. 39 kostenfrei.

Billrot-Battist.
Alle Qualitäten
PRIMA
Guttapercha - Papier
unter Garantie der Haltbarkeit
Baeumcher & Co.,
DRESDEN.
Muster gratis und franco.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae
und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.
G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

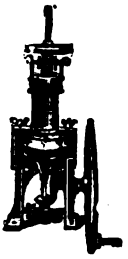
Gadol.

Dauernd haltbare **Leberthran-Emulsion,** 50% Oel. jec. asell. enth.

Vorzüglich im Geschmack.
Leicht einnehmbar.

Ausserdem noch vorräthig mit Kreosotal 5% und Jodkalk und Jodeisen ana 0,05%. Auf Wunsch auch mit allen anderen Medikamenten.
Proben und Broschüren gratis und franco.

Reitmeister & Mäusert,
Chemische Fabrik, **Leipzig** 122.



Salben-mühlen

mit Porzellanmahlwerk und Spindeldruckvorrichtung

vermahlen alle Salben zur Butterfeinheit. 1000e dieser Mühlen bereits in Benützung, fertigt auch combinirt als **Pulverisir-, Schneid-** und **Reibmaschine** der alleinige Erbauer der Mühle

August Zemsch, Wiesbaden.

Illustrirte Kataloge gratis!

Chlorsaur. Kali,

chem. rein, Sant. Ph. G. IV, offerirt billigst

Gesellschaft für elektro-chemische Industrie Turgi (Schweiz).

Bacterien-Mikroskop Nr. 6
mit 3 Systemen 4, 7 u **Oel-Immersion, Abbé'schem Beleuchtungsapparat**, Vergröss. 45—1400 linear **Mk. 140**, mit Irisblende Mk. **150**.

Universal-Mikroskop Nr. 5
m. 3 Syst. 4, 7 u. **Oel-Immersion, Abbé'schem Beleuchtungsappar.**, Objectiv- u. Okular-Revolver, Vergröss. 45—1400 linear **Mk. 200**, mit Irisblende **Mk. 210**.

Trichinen-Mikroskope in jeder Preislage

Neueste Cataloge und Gutachten kostenlos. Brillenkästen f. Aerzte v. 21 Mk. an in jed. Ausführ.
Coulante Zahlungsbedingungen. — Gegründet 1859.

Ed. Messter,
Berlin NW., Friedrichstr. 94/95.

Den Generalvertrieb

eines in Oesterreich-Ungarn einzuführenden Artikels, der in's Fach einschlägt, **sucht** leistungsfähiger und versirter Apotheker.

Anträge an **Julius Bittner,**
Apotheker und Realitätenbesitzer,
Reiche au nächst Wien.

Anilinfarben!

in allen Nuancen, speciell für

Tintenfabrikation

präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt

Franz Schaal, Dresden.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten

J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.

Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei,
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Empfehle mein so beliebtes

Umsatz-Tagebuch

für 5 Jahre 6 Mk.
„ 10 „ 8 „

A. Drowitz, Apotheker,
Burg, Bez. Magdeburg.

Maggi zum Würzen verleiht Suppen, Bouillons, Saucen, Gemüsen u. s. w. augenblicklich überraschenden, kräftigen Wohlgeschmack. — Zur sofortigen Herstellung einer vollständigen Fleischbrühe nehme man dagegen **MAGGI's Bouillon-Kapseln** zu **12** und **16** Pf. für je 2 getrennte Portionen.

Grossverkauf: **MAGGI G. m. b. H., Berlin W. 57.**

Ichthoform

wird mit Erfolg angewandt:

bei **Enteritis tuberculosa, Ileus, Peritonitis diffusa, Perityphlitis,** sowie bei **Darmaffectionen** überhaupt, ferner

als Ersatz für Jodoform

bei Wundbehandlung, Eczema, Cervix-Catarrhen.

Das Ichthoform ist ein geruch- und geschmackloses Pulver und wird intern bis zu 8 g pro die ohne schädliche Nebenerscheinungen verabreicht.

Vide: *Dr. Aufrecht,* Berlin „Ueber Ichthoform"
Allgem. Medicinische Central-Zeitung No. 28. 1900.

Bezirksarzt *Dr. Friedrich Schaefer,* München
„Die therapeutische Anwendung von Ichthoform"
Deutsche Medicinische Wochenschrift No. 12. 1900.

Prof. *Dr. S. Rabow* und Prof. *Dr. Galli-Valerio,*
Lausanne „Ichthoform"
Therapeutische Monatshefte No. 4. 1900.

Literatur und Proben senden auf Wunsch gratis und franco die alleinigen Fabrikanten

Ichthyol-Gesellschaft

Cordes, Hermanni & Co., Hamburg.

Staatsmedaille für gewerbliche Leistungen 1896.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum
in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.
(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum
(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),
absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

E. Merck'sche Fabrik Darmstadt

Tannoformstreupulver

in gesetzlich geschützten Streubeuteln à 50 Gramm,

recht lohnender Handverkaufsartikel!

Tannoformstreupulver ist ein anerkanntes beliebtes Mittel gegen übermässigen Schweiss an den Füssen, unter den Armen, den lästigen Schweissgeruch, sowie gegen Wundlaufen, Wundreiten etc.

Litteratur über Tannoform (D. R.-P. Nr. 88082) auf Wunsch gratis und franco.

Haltbares flüssiges Pepsin!

Pepsin. liquid. „Byk"

in grosser Packung von 250,0 an zur „ex tempore"-Darstellung von Vin. Pepsin. D. A. III; in kleinen elegant ausgestatteten Fläschchen zur Abgabe an das Publikum empfiehlt

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Berlin.

Zu beziehen durch die Drogen-Handlungen.

Dr. Paul Lohmann, chemische Fabrik,

Hameln a. d. Weser

liefert als Specialitäten:

Ferrum hydrogenio reductum puriss. Ph. G. III, und nach allen anderen Vorschriften. — **Ferrum sulfuratum** in dünnen Platten, granulirt und in Stengeln. — **Ferrum lacticum** pulv. Ph. G. III und alle anderen milchsauren Salze. — **Kali carbonic.** depurat., — 2 X depurat. granulat., — e tartaro, — purissim. **Kali** und **Natron bicarbonic.** pur., — purissim. **Ammonium-Salze. Magnesia carbonic.** in □Form. **Magnesia usta** Ph. G. III.

Paulus & Thewalt, Höhr (Nassau).

Musterlager für Export: Hamburg, Rödingsmarkt 40.

Fabrikation

sämmtl. Apparate u. Utensilien zum pharmac. u. chemischen Gebrauch.

Eigene Malerei und Brennöfen für Glas und Porzellangefässe, Schilder etc.

Specialität: Einrichtung von Apotheken, Ergänzungen von Standgefässen.

Soweit keine Extra-Anfertigung nöthig, sind wir vermöge unserer umfangreichen Betriebseinrichtungen in der Lage, in jeder gewünschten Frist zu liefern.

Steingut-Fabriken und **Holzdreherei** mit Kraftbetrieb.

Erste Fabrik für Maschinen-Kruken aus **Steingut** mit gepresstem Pappdeckel (Ersatz für Tectur) mit Pergamentfütterung.

Fabrikation von Celluloid-Waaren, Krukendeckel etc.

Elektrische Kraft- und Licht-Anlage.

Kreosot aus Buchenteer Ph. G. IV, streng den Vorschriften entsprechend.

Guajakol-rein, spec. Gew. mindestens 1,12, 15° Cels.

Marke: **Hartmann & Hauers, Hannover.**

Marke **Hartmann & Hauers, Hannover.**

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Verbandstoffe

Lüscher & Bömper,
Fahr, Rheinland.
Vertretung mit Lager in **Halle a. S., Steinweg 29.**
Bevollmächtigter: Apotheker **C. J. Reichardt.**

Sozojodol-Schnupfen-Pulver.

Verkaufspreis: 1/1 Dose **50** Pfg., 1/2 Dose **35** Pfg.

Bei Entnahme von
unter 50/1 oder 100/2 Dosen 40 %,
bei 50/1 oder 100/2 Dosen und darüber 50 % Naturalrabatt
durch alle besseren Engros-Häuser oder direkt von

H. Trommsdorff, chem. Fabrik, Erfurt.

Citronensaft ! und Apfelsinensaft !

(mit der **Engel-Schutzmarke**)
für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus, Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.,** gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.
Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	**Sera.**
Borsäure SCUR.	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Chloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal** (Creosot-Phosphit).	**Kelen-Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Guaiakophosphal** (Guajakol-Phosphit).	**Süssstoff Monnet.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monnet.**	
Salicylsäure.			

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

JAN 30 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von Dr. Alfred Schneider.

№ 2. 10. Januar 1901. XLII.

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.

Einziger natürlicher Ersatz für Medicinal-Moorbäder.

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl. Sauerbrunn, Wien, Budapest.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Silbergaze

D. R. P. No. 88247

Max Arnold, Chemnitz.

ROBORIN

natürliches Kräftigungsmittel

ist das im Gebrauch **billigste,** fast **geschmack-** und **geruchlose** Blutpräparat. Bewährt bei **Skrophulosis** (Kinder von 4—5 Jahren), **chronischer Blutarmuth, Bleichsucht, nervösen Kopfschmerzen, Schwindel-** und **Ohnmachtsanfällen, Pulsverlangsamung, chronischen Verdauungsbeschwerden, Mattigkeit.**

Die Analyse ergab 10% Salze, 82,5% Stickstoffsubstanz, von welcher sich 98,3% in der Verdauungsflüssigkeit in 17 Stunden lösten. Der **Eisengehalt** der Rein-Asche beträgt **4,7%** Fe_2O_3; löslich in der Verdauungsflüssigkeit, in **leicht resorptionsfähiger** Verbindung. Unlöslich in kaltem und warmem Wasser. Erwachsene und **Kinder** nehmen Roborin **gern.**

Roborin wird aus Blut hergestellt im Vakuum unter 60° Celsius.

$\frac{1}{1}$ **Original-Dose** $\frac{100 \text{ Gr.}}{2{,}00 \text{ M.}}$ $\frac{1}{2}$ **Original-Dose** $\frac{50 \text{ Gr.}}{1{,}15 \text{ M.}}$

$33\frac{1}{3}$% Rabatt, emballagefrei. Postpackete zu 6/1 und 6/2 bezw. 12/1 und 12/2 Dosen. Lose per Kilo M. 19.— mit $33\frac{1}{3}$%, gekörnt und plv. sbtl.

Deutsche Roborin-Werke

Commandit-Gesellschaft M. Dietrich & Co.,

Abtheilung für pharmaceutische Präparate,

Berlin NW. 7, Friedrichstrasse 138.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Fabrik pharmaceutisch-chemischer Producte von

G. Hell & Comp., Troppau u. Wien.

Sämmtliche Aerzte sind in Kenntniss über die Wirkung der beiden nachstehenden Präparate:

Acetopyrin

ein Antipyreticum u. Antineuralgicum. Abhandlung aus der Klinik des Herrn Primarius Dr. Redtenbacher in Wien (s. „Wien. Klinische Wochenschr." v. 27. Sept. 1900, Nr. 39).

Dosirung: Bei Gelenksrheumatismen: Bei schwächeren Fällen täglich 6 Pulver à 0,5 g, bei heftigeren 6 Pulver à 1.0 g, am besten in Oblaten. Orig.-Gläser à 25, 50 u. 100 g.

Honthin

ein vorzügliches Darmadstringens gegen alle Formen von Diarrhöen.

Wissenschaftliche Abhandlungen: „Wiener Klinische Rundschau" vom 24. Juni 1900, „Wiener Medicinische Blätter" vom 10. Juli 1900 und „Wiener Klinische Wochenschrift" vom 6. September 1900 (Poliklinische Abtheilung des Herrn Professors Frühwald).

Dosirung: Säuglinge 0.3, Kinder 0.5, Erwachsene 1.0 g täglich 4—5 Mal. Orig.-Dosen à 25, 50 und 100 g.

Zu beziehen von obiger Fabrik und durch alle Grossisten des Deutschen Reiche.

Resorbin

Name geschützt.

Eine wasserhaltige, reizlose Fettemulsion,
sowohl als Salbe und Salbengrundlage vorzüglich bewährt.
Mit fast **allen bekannten** Zusätzen zu combiniren.

QUECKSILBER-RESORBIN

33⅓ % und 50 % grau und roth gefärbt.

Schutzmarke.

Ungt. hydrarg. cinerum c. Resorb. parat.
Aus **Resorbin** fabrikmässig hergestellte, dem Ungt. hydrarg. cin. offic. nachgebildete Quecksilbersalbe.

Ungt. hydrarg. rubrum c. Resorb. parat.
Durch Zinnober rothgefärbt. Speciell für die Fälle, wo Charakter der Krankheit und Medikament dem Behandelten unbekannt bleiben sollen.

Quecksilber-Resorbin **riecht nicht, schmutzt nicht,** erfordert nur **geringe Zeit der Einreibung** und stellt in Folge dessen eine **wesentliche Verbesserung** und **Vereinfachung** des **Inunctionsmodus** dar.

Besonders geeignet für die **Kassenpraxis.**

Dosirte Glastuben
à 15 und 30 g resp. 25 und 50 g Inhalt!
33⅓ % 50 % ig
Verordnung: **Ad tubam graduatum!**

(**Dosis** für Erwachsene: 2—3 g, für Kinder ½—1 g je nach dem Alter).

Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation.
Pharmaceutische Abtheilung, Berlin S. O. 36.
Goldene Medaille Rom 1894. München 1895. — Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.
General-Vertreter für die Schweiz:
Laboratoire Pharmaceutique Horst & Roehrich, Genf.

Ichthyol

wird mit Erfolg angewandt:

Die Ichthyol-Präparate werden von Klinikern und vielen Aerzten aufs Wärmste empfohlen und stehen in Universitäts- sowie städt. Krankenhäusern in ständigem Gebrauch.

bei **Frauenleiden** und **Chlorose,** bei **Gonorrhoe,** bei **Krankheiten** der **Haut,** der **Verdauungs-** und **Circulations-Organe,** bei **Lungen-Tuberkulose,** bei **Hals-, Nasen-** und **Augen-Leiden,** sowie bei **entzündlichen** und **rheumatischen Affectionen** aller Art, theils in Folge seiner durch experimentelle und klinische Beobachtungen erwiesenen **reducirenden, sedativen** und **antiparasitären** Eigenschaften, anderntheils durch seine die **Resorption befördernden** und den **Stoffwechsel steigernden** Wirkungen.

Wissenschaftliche Abhandlungen nebst Receptformeln versenden gratis und franco die alleinigen Fabrikanten

Ichthyol-Gesellschaft, Cordes, Hermanni & Co.,
Hamburg.

BERLIN NW.
8 Albrechtstrasse 8
Eigenes Geschäftshaus.
12 goldene Medaillen.
18 andere Auszeichnungen.
200 Arbeiter.
En gros.
Aelteste deutsche
Verbandstoff-Fabrik
Paul Hartmann
Heidenheim (Württbg.)
Eigene Carderie mit Dampf- und Wasserkraft.
Electrische Bleicherei für Baumwolle und Mull.
Sterilisir- und Imprägnir-Anstalt.
Chemisch-bacteriologisches Laboratorium.
12 gold Medaillen
Listen Muster
Etiketten-Druckerei.
Zweigfabriken:
Pavia, Hohenelbe, Barcelona.
Eigene Niederlagen
in allen Industrie-Staaten.
Export.
Kostenfrei.
Gesetzlich
Stets Neuheiten.
eingetragen.

Zu beziehen durch alle Drogen-Grosshandlungen.
Ferratin die „natürliche Eisennahrung."
(Pulver, Tabletten und Chokoladepastillen).
Ferratose angenehmste Darreichungsart
(liquor ferratini) des Ferratins.
Lactophenin zuverlässigstes Antipyreticum,
Antineuralgicum, Sedativum.
C. F. Boehringer & Soehne. Mannheim-Waldhof.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Rietschel-Strasse 14. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 2. | Dresden, 10. Januar 1901. | XLII. Jahrgang.

Der neuen Folge XXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Vorschriften zu einigen weiteren Vasoliment-Präparaten. — Unverwüstliche Tinte. Beitrag zur Tintenprüfung. — Verfahren zur Herstellung eines Klebestoffes. — Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Leberthran-Emulsion. — Duotal-Tabletten. — Helmerich-Hardy's he Salbe. — Aërogengas-Beleuchtung. Quantitative Zuckerbestimmung im Harn. — Neue Arzneimittel. — Rosafarbe auf Silber. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Vorschriften zu einigen weiteren Vasoliment-Präparaten.

Herr Apotheker *Franz Wippern* zu Glandorf bei Osnabrück sendet uns weiter folgende Vorschriften:

Vasolimentum Sulfuris (3proc.)

Sulfur depuratum siccatum 3 Th.
Oleum Lini . . . . . 37 „

werden zusammen erhitzt bis zur Lösung des Schwefels und hinzugefügt

Vasolimentum simplex soviel Th., dass das Gesammtgewicht 100 Th. beträgt.

Vasolimentum Sulfuris compositum.

Vasolimentum Sulfuris . . 10 Th.
Oleum Juniperi empyreum. 10 „
Thymolum . . . . . 0,3 „
Eucalyptolum . . . . . 3 „
Oleum Terebinthinae . . 30 „
Vasolimentum . . . . soviel Th.,

dass das Gesammtgewicht 100 Th. beträgt. Signa. Flechtenmittel mit gelöstem Schwefel.

(Vergl. Ph. C. **41** [1900], 756. 781; **42** [1901], 1.)

Unverwüstliche Tinte. Beitrag zur Tintenprüfung.

Von *Osw. Schluttig* und Dr. *G. S. Neumann.*

I. Der „Typus für Eisengallustinten".

Der in der Pharmaceutischen Centralhalle Bd. **41** [1900], auf Seite 751 abgedruckte Aufsatz „Unverwüstliche Tinte" und die ebenda auf Seite 793 unter gleicher Ueberschrift wiedergegebene Zuschrift des Herrn Hofrath *E. Dieterich*, veranlassen uns zu den nachstehenden Mittheilungen, welche den Zweck haben, Missverständnissen vorzubeugen, die hinsichtlich unserer Tintenprüfungsmethode entstehen könnten.

Herr *E. Dieterich* fügt nämlich seiner Angabe, dass die amerikanische, sogenannte „unverwüstliche Tinte" dem von *Schluttig* und *Neumann* herausgegebenen Buche „Die Eisengallustinten" entnommen sei, die folgenden Bemerkungen hinzu:

1. „Die Vorschrift befindet sich dort auf Seite 71 und soll in Bezug auf Schwarzwerden eine Normaltinte liefern.

Das thut sie auch; dagegen ist die Tinte für den praktischen Gebrauch völlig unanwendbar, weil sie in Folge des hohen Gehaltes an Salzsäure die Federn zu stark angreift und weil die Schriftzüge auf dem Papiere nahezu unsichtbar sind." *E. Dieterich* bezieht sich also hier auf unsere Angaben über den sogenannten „Typus für Eisengallustinten", nicht etwa auf die Notiz über amerikanische unverwüstliche Tinte! Aus dem Zusammenhange folgt das Gleiche auch für die nachstehende Aeusserung:

2. „Ich möchte noch auf die Zwecklosigkeit hinweisen, Weingeist auf die Schriftzüge einer Tinte, welche keine Anilinpigmente enthält, einwirken zu lassen und aus der Nichteinwirkung auf die Qualität der Tinte zu schliessen."

Wer unsere Methode nicht kennt und diese Zeilen liest, muss glauben, 1. dass der von uns vorgeschlagene Typus für Eisengallustinten auch für den praktischen Gebrauch als Schreibtinte empfohlen worden wäre, und 2. dass derselbe bei Ausführung der Prüfung ungefärbt, d. h. ohne Gehalt an Theerfarbstoffen zur Anwendung käme.

Dass aber beide Annahmen durchaus irrig sind, dass wir sogar ausdrücklich das Gegentheil betont haben, soll im Folgenden gezeigt werden:

1. Der von uns beschriebene Typus für Eisengallustinten soll lediglich als Vergleichsobjekt dienen bei der Prüfung auf Schwarzwerden der Schriftzüge. Er ist ein Laboratoriums-Präparat aus reinen Materialien, möglichst einfach zusammengesetzt, damit jeder Chemiker ihn bequem und sicher anfertigen kann.

In seinen wesentlichen Eigenschaften:

1. Schwarzwerden der Schriftzüge, das bedingt wird durch:
   a) Eisengehalt, b) Gallusgehalt,
   c) Säuregehalt;
2. Haltbarkeit im Glase;
3. Leichtflüssigkeit;
4. Durchschlagkraft;
5. Nichtklebrigkeit,

entspricht er dem Durchschnitt der 17 besten von 81 verschiedenen Gallustinten des Handels, die bekanntlich heutzutage fast sämmtlich freie Säure enthalten. Er ist also Letzteren einfach nachgebildet worden, und kommt in folgender Weise zur Anwendung:

Man stellt zunächst fest, ob die zu untersuchende Tinte ebenso kräftig oder schwächer nachdunkelt, wie der gleichgefärbte Typus („Die Eisengallustinten von *Schluttig* und *Neumann*" Seiten 74 und 92). Dieser Vergleich wird nicht durch Probeschreiben mittelst Stahlfedern vorgenommen, sondern durch Herstellung von Streifen auf Schreibpapier, das in einen unter 45° geneigten Rahmen gespannt ist, und auf welchem man gleiche Mengen der Tinte und des Typus, die man mittelst Glasröhrchen mit Marke herauspipettirt, herunterrinnen lässt.

Wegen der Einzelheiten müssen wir auf das ebengenannte Buch verweisen und auf den von uns bearbeiteten Abschnitt „Tinte" in *Lunge*'s chem.-techn. Untersuchungsmethoden, 4. Aufl. 1900, 3. Bd., Seite 619 bis 651.

Bei der Prüfung der Eisengallustinten auf dokumentarischen Werth wird die Frage, ob die Feder zu stark angegriffen wird, direkt nicht erörtert. Die Beantwortung dieser Frage ist deshalb nicht so einfach, weil die verschiedenen Stahlfedersorten gegen ein und dieselbe Tinte in verschiedenem Grade widerstandsfähig sind, wie uns eingehende Versuche gezeigt haben, über die nächstens berichtet werden soll.

Freie Säure muss die Eisengallustinte enthalten, soll sie den heutigen Anforderungen entsprechend, keine Suspension, sondern eine klare Lösung sein und im Tintenfasse auch längere Zeit bleiben. Enthält sie zu viel Säure, so beeinträchtigt dieselbe das Nachdunkeln der Schriftzüge. Tritt das Nachdunkeln in kurzer Zeit ein, dann enthält sie eben kein Uebermaass von Säure.

Da nun unser Typus auf dem Papiere — wie ja auch Herr *E. Dieterich* zugiebt — in einigen Stunden schwarz, nach Angabe der Schriftleitung sogar dunkelschwarz wird, so folgt daraus, dass er

nicht zu sauer ist. Entspricht er ja auch in Bezug auf den Säuregehalt dem Durchschnitt der anerkannt besten Eisengallustinten des Handels Daher ist der nicht bewiesene Vorwurf, die Tinte greife die Federn wegen ihres hohen Gehalts an Salzsäure zu stark an, hinfällig, man müsste denn die mindestwerthigen, schnell rostenden und weichwerdenden Federn in's Auge fassen, die leider so vielfach im Handel sind.

Uebrigens schreibt Herr *E. Dieterich* in seinen eigenen Tinten-Recepten die Anwendung freier Mineralsäure selbst vor, was wir an folgenden drei Beispielen zeigen wollen, die wir seinem Pharmaceutischen Manual, 7. Auflage, 1897, entnehmen:

1. Zur Tannin-Kanzleitinte (Seite 681) soll eine wässerige Lösung von 100,0 Tannin mit 200,0 Eisenchloridlösung von 10 pCt. Fe und 10,0 Salzsäure von 1,16 specif. Gew. (das sind 3.15 HCl) 10 Stunden lang auf 80 bis 90° erhitzt und dann auf 1000,0 verdünnt werden. 400 g dieses „Tanninkanzleitintenkörpers" werden zur Bereitung von 1 kg Tinte verwendet; das sind also zunächst auf 1 kg Tinte 1,26 g HCl. Das Eisenchlorid spaltet aber weiteren Chlorwasserstoff ab, indem es sowohl durch das bekanntlich stark desoxydirend wirkende Tannin, als auch das Eisen der Stahlfeder reducirt wird, wobei es auf letztere selbstverständlich ebenso ätzend wirkt, wie freie Salzsäure. Nehmen wir an, dass die gesammte Reduktion nur bis zur Oxydul-Oxydstufe erfolgt, so wird auf 2 Fe immerhin noch 1 HCl frei. In 1 kg der Tinte sind 8 g Fe entsprechend Eisenchlorid enthalten, somit werden nach der Gleichung „112,0 (2 Fe) : 36,4 (1 HCl) = 8 : x" noch weitere 2,6 HCl frei. Das ergiebt in Summa 3,86 Promille HCl, während die unserige nur 2,5 enthält, wie die amerikanische Tinte, welcher auf 1000 g 25 g verdünnte Salzsäure zugesetzt werden, die dort mit ca 10 pCt. HCl im Gebrauch ist.

2. Zur Galläpfel-Copirtinte (Seite 683) sollen 900,0 Galläpfelauszug mit 4,0 Schwefelsäure von ca 1,835 specif. Gewicht (= rund 93 pCt. H_2SO_4) $^1/_4$ Stunde lang erhitzt, 60,0 Eisenvitriol darin gelöst und auf 1000,0 ergänzt werden 900 Th. dieser Flüssigkeit werden zu 1000 Th Galläpfelcopirtinte verarbeitet, so dass dieselbe also 3,348 Promille H_2SO_4, demnach weit mehr als unser Typus an Salzsäure, enthält. Zudem ist Schwefelsäure ja nicht nur stärker sauer als Salzsäure, sondern auch nicht flüchtig. Wollte man diesen hohen Säuregehalt damit rechtfertigen, dass das Ferrosulfat noch Säure bei der Oxydation zu Ferrisulfat neutralisire, so ist das an sich zwar richtig; allein diese Oxydation erfolgt noch nicht in der reducirend wirkenden Feder, sondern erst auf dem Papiere. Also das von Herrn *E. Dieterich* betonte Angreifen der Feder muss demnach hier besonders stark stattfinden.

3. Tannin-Copirtinte (Seite 683). Zur Bereitung derselben sollen 100,0 Tannin, in Wasser gelöst, mit 20,0 roher Salzsäure von 1,16 spec. Gew. auf 90° erhitzt und auf 1000,0 verdünnt werden, so dass diese „oxydirte Tanninlösung" 6,3 g HCl im Liter enthält. 600,0 dieser Lösung und 60,0 Eisenvitriol geben 1000,0 „Tannincopirtintenkörper", von welchem wieder 900 Th. zu 1000 Th. Tannin-Copirtinte verarbeitet werden. Letztere enthält somit rund 3,3 Promille HCl, also ebenfalls mehr wie unser Typus.

Dass wir den „Typus" **nicht** als Normaltinte für den praktischen Gebrauch zum Schreiben empfohlen haben, geht klar aus folgenden Sätzen auf Seite 72 unseres mehrerwähnten Buches hervor: „Er soll nicht etwa das Ideal einer Eisengallustinte darstellen, sondern im Gegentheil quasi die unterste zulässige Grenze für die Güte einer Tinte der Klasse I bezeichnen. Dass man bei Anwendung anderer Präparate unter Umständen ebenso werthvolle, in gewisser Hinsicht sogar noch bessere bereiten kann, ist uns wohl bekannt, eine Mittheilung derartiger Recepte kann aber hier nicht unsere Aufgabe sein. Und ein Fabrikant, der seine Tinten in genau derselben Zusammen-

setzung wie dieser Typus auf den Markt bringt, würde damit nur beweisen, dass er nicht im Stande ist, Besseres an Stelle dessen zu setzen, was die Bezeichnung „gut“ eben verdient.

Wir haben mit Absicht den Namen „Typus“ gewählt, nicht Normaltinte, weil er eine ähnliche Rolle spie'en soll, wie der „Typ“ bei Prüfung der Farbstoffe auf Nüance und Intensität (vergl. z. B. den Abschnitt „Organische Farbstoffe“ von Prof Dr. *Gnehm* in der 4 Auflage von *Lunge*'s Chem. techn. Untersuchungsmethoden 1900, Bd. 3, S. 817 u. 999 u. a. m.

2. Auf Seite 73 unseres Buches befinden sich folgende Sätze, deren letzter gesperrt gedruckt ist:

„Der so erhaltene Typus besitzt eine schwache bläulich graue Färbung und muss noch nachgefärbt werden, um als Vergleichsobjekt für eine zu prüfende käufliche Tinte dienen zu können. Es ist selbstverständlich, dass bei dem von uns vorgeschlagenen Verfahren nur gleichartig und gleichkräftig gefärbte Tinten mit einander hinsichtlich ihres Vermögens, schwarz nachzudunkeln verglichen werden können. Wollte man eine Tinte, welche mit blauer Farbe aus der Feder fliesst, mit einer grüngefärbten vergleichen, so würde man ebenso leicht grobe Fehler begehen können, wie bei der Vergleichung einer hellen mit einer dunklen Tinte.

Deshalb muss der Typus jedesmal genau so, wie die zu prüfende Tinte gefärbt werden.“

Hierauf folgen Vorschläge zur Färbung des Typus mit verschieden Theerfarben, beispielsweise einen blau, einen grün, einen roth und einen schwarz fliessenden Typus zu erhalten, und ferner die eingehende Begründung, warum wir empfehlen, die Streifen auf Papier, welche man mittelst der zu prüfenden Tinte und des ihr gleichgefärbten Typus hergestellt hat, mit Wasser und Alkohol zu behandeln:

S. 75 „Die schon erwähnte Behandlung der Streifen mit Wasser bezweckt, alle nach dem Trocknen noch löslich gebliebenen Substanzen zu entfernen, sodass die auf dem Papier zurückbleibende Färbung ein Maass für den Gehalt der eigentlichen Gallussubstanzen liefert.“

Durch Versuche, welche in unserem Buche unter der Ueberschrift „Die chemische Ursache des Nachdunkelns der Eisengallustinten“ auf Seite 16 bis 49 unter Beigabe einer farbigen Tafel beschrieben sind, hatten wir festgestellt, dass eine Eisengallustinte in erster Linie nur dann dokumentarischen Werth hat, wenn sie genügenden Gehalt an Eisen- und Gallussubstanzen besitzt und solche Körper, welche — wie z. B. Mineralsäuren — die Vereinigung beider zur schwarzen Eisenverbindung beeinträchtigen, nicht in störender Menge vorhanden sind.

Unter „Gallussubstanzen“ verstehen wir solche Körper, welche drei freie Phenolhydroxyle in Orthostellung enthalten, d. h. die für die Gallussäure und das Tannin charakteristische tinctogene Atomgruppirung besitzen, also Pyrogallolderivate sind. Wir zeigten, dass nur diese Stoffe befähigt sind, mit Eisensalzen auf Papier fixirbare, licht-, luft- und wasserbeständige intensiv dunkle Färbungen zu liefern, während z. B. die Ortho-Dioxy-Derivate zwar lichtbeständige, aber nicht völlig wasserfeste Färbungen erzeugen und diejenigen der Ortho-Oxycarbonsäure weder licht- noch wasserbeständig sind.

S. 75, 76: „Die Behandlung mit Wasser bietet daher ein Mittel dar, zwischen diesen beiden Klassen und jenen eigentlichen Gallussubstanzen mit drei freien benachbarten Phenolhydroxylen unterscheiden zu können. Gleichzeitig aber kann man sich aus der Widerstandfähigkeit der Färbung gegen Wasser noch ein Urtheil über den Gehalt der Tinte an freier Säure bilden. Je grösser dieser und je stärker die Säure ist, desto langsamer dunkeln die Schriftzüge nach; und wir müssen, wie schon früher begründet, auch eine Tinte verwerfen, welche zwar an und für sich den genügenden Gehalt an Gallussubstanzen besitzt, daneben aber so sauer ist, dass sie nur zu schwach oder zu langsam nachdunkelt. Je saurer die Tinte ist, desto geringer

wird nach Verlauf von acht Tagen die Menge der inzwischen gebildeten unlöslichen Eisengallusverbindung sein; ob dieselbe zureichend ist oder nicht, muss in jedem einzelnen Falle ein Vergleich mit dem Typus lehren."

Da der Typus aber sowohl wie die Handelstinten mit Theerfarbstoffen gefärbt sind, so müssen in erster Linie diese letzteren so weit möglich entfernt werden, da sie bei der Beurtheilung des Nachdunkelns störend wirken würden.

S. 76. „Es lag nun der Gedanke nahe, zu versuchen, ob etwa ein anderes Lösungsmittel als Wasser für vorliegende Zwecke noch bessere Dienste leistet als dieses. Die verschiedene Natur der diversen Theerfarbstoffe liess das als nicht unwahrscheinlich erscheinen.

Mehrere deshalb angestellte Versuche, die wir mit schwach sauren, schwach alkalischen, wässerigen und alkoholischen Flüssigkeiten, Wasserstoffperoxyd und dergleichen vornahmen, haben uns dazu geführt, die Anwendung von

1. Wasser,
2. 85 proc. Alkohol,
3. 50 proc. Alkohol

in jedem Falle zu empfehlen. Die übrigen Reagentien wirkten gleichzeitig zu sehr auf die Eisengallusverbindung selbst ein, während Wasser und Alkohol, je nach der Natur des zugesetzten Farbstoffs, vollauf genügende Dienste thaten."

Wegen des Weiteren müssen wir auf unsere Schrift verweisen, aber schon aus Vorstehendem wird der Leser ersehen, dass Herr *E. Dieterich* bei seinem Urtheil über die „Zwecklosigkeit der Anwendung des Weingeistes zur Prüfung von Schriftzügen einer Tinte, welche keine Anilinpigmente enthält," übersehen hat, dass wir diesen Vorschlag überhaupt nicht gemacht haben.

Ein Verfahren zur Herstellung eines Klebestoffes aus entzuckerten Rübenschnitzeln durch Ueberführung der unlöslichen Metarabinsäure in lösliche Arabinsäure dadurch gekennzeichnet, dass man die Schnitzel mit Phosphorsäure und Wasser erhitzt, ist der Chemischen Fabrik von *Marquart & Schulz* in Bettenhausen patentirt worden. Dr. *V.*

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

(Vergl. Ph. C. 41 [1900], 142. 428. 438. 711.)

46. **Geschützte Wortzeichen in Preislisten Anderer.** Aufnahme eines einem Anderen geschützten Wortzeichens in die Preisliste derart, dass bei dem geschützten Worte ohne Preisangabe auf den allgemein üblichen Waarennamen verwiesen wird, ist weder auf Grund des Waarenzeichengesetzes, noch auf Grund des Gesetzes über unlauteren Wettbewerb strafbar.

Die Bemerkung in der betreffenden Preisliste sollte nur andeuten, dass das von dem Beklagten verfertigte Produkt (Methylacetanilid) identisch sei mit dem des Klägers (Exalgin), und es ist die Bezeichnung „Exalgin" auf das vom Beklagten gewonnene Produkt nicht angewandt worden.

47. **Bezeichnung von Eau de Cologne.** Zwei Breslauer Kaufleute hatten von einem Berliner Kaufmann Eau de Cologne und zwar Fabrikate der Firmen „Johann Maria Farina, gegenüber dem Josefsplatz, Köln" und „Johann Maria Farina, gegenüber dem Rudolfplatz, Köln" gekauft und zum Verkauf gebracht. Die Aufmachung ähnelte in vielen Stücken der der „echten" Firma „Johann Maria Farina, gegenüber dem Jülichplatz", deren Etikette gesetzlich geschützt ist. Wegen Vergehen gegen § 14 und 15 des Gesetzes zum Schutze der Waarenzeichen wurden die Breslauer Kaufleute zu je 400 Mk., der Berliner Lieferant zu 200 Mk. Geldstrafe verurtheilt.

48. **Weber's Alpenkräuterthee** gehört zu dem unter A Nr. 5 der Kaiserl. Verordnung von 27. Januar 1890 angeführten Gemenge trockener Substanzen, die als Genussmittel auch von Drogenhandlungen feilgeboten werden dürfen.

49. **Verkauf von Koloquinthen ausserhalb der Apotheke verboten.** Koloquinthen gehören zum Verzeichniss B der Kaiserl. Verordnung vom 27. Januar 1890 und dürfen daher nach einer gerichtlichen Entscheidung ohne Rücksicht darauf, ob sie zu Heil- oder anderen Zwecken (Wanzenvertilgung) abgegeben werden, ausserhalb der Apotheke nicht verkauft werden.

(Anmerkung der Schriftleitung: Da Koloquinthen aber auch im Giftgesetz unter Ab-

theilung 3 aufgeführt sind, und demgemäss zu wirthschaftlichen Zwecken (wozu Wanzenvertilgung zu rechnen ist) auch ausserhalb der Apotheken verkauft werden dürfen, falls gewisse Voraussetzungen erfüllt sind (vergl. § 12, 14, 15, 18, 19), so ist anzunehmen, dass im vorliegenden Falle der Verkäufer der Koloquinthen keine Erlaubniss zum Handel mit Giften besass.)

50. **Salicyltalg nicht freigegeben.** Salicyltalg, der 20 pCt. Salicylsäure enthält, ist seiner ätzenden Wirkung wegen als Heilmittel anzusehen und nach dem Urtheile des Landgerichts Halberstadt dem freien Verkehre nicht zu überlassen.

51. **Hämatogen nicht freigegeben.** Nach dem Gutachten der technischen Commission für pharmaceutische Angelegenheiten in Berlin ist das Hämatogen ein Heilmittel und kein Nährmittel und deshalb dem freien Verkehre nicht überlassen. Die Strafkammer zu Coblenz verurtheilte deshalb die betreffenden Drogisten.

52. **Lanolincream ist nicht freigegeben.** In Folge Abgabe von Lanolincream gegen Hautausschlag wurde ein Drogist wegen Uebertretung der Kaiserl. Verordnung vom 27. Januar 1890 angeklagt. Derselbe erhob Einspruch mit der Begründung, Lanolincream falle unter den Begriff Coldcream, weil man unter Coldcream jede kühlende Salbe, die dieselben physikalischen Eigenschaften und Heilwirkungen habe, also auch Lanolincream verstehe.

Der Einspruch wurde abgewiesen, da sowohl nach dem Sinne, als auch nach dem Wortlaute der Kaiserl. Verordnung ausdrücklich nach § 1, Verzeichniss A, Ziffer 10, nur Coldcream, Unguentum leniens des Arzneibuchs, und nicht jede kühlende Salbe freigegeben sei. (Entscheidung des Oberlandesgerichts München.)

53. **Abgabe von chlorsaurem Kalium als Heilmittel durch Drogisten verboten.** Chlorsaures Kalium gehört in die Abtheilung 3 des Verzeichnisses der Gifte (Kaiserl. Verordnung vom 1. April 1895) und darf gemäss derselben nur zu wissenschaftlichen, wirthschaftlichen oder künstlerischen Zwecken abgegeben werden.

Die Abgabe als Heilmittel, worunter auch die Verwendung zum Gurgeln zu verstehen ist, ist den Drogisten untersagt. (Bekanntmachung des Strassburger Bezirkspräsidenten.)

54. **Oeffentliches Anpreisen von Arzneimitteln verboten.** Die Verordnung vom 27. Januar 1890 bevorrechtet die Apotheken in dem Feilbieten gewisser Mittel, gestattet ihnen aber hiermit nicht gleichzeitig das öffentliche Ankündigen und Anpreisen derselben. Demgemäss wurde ein Redakteur, weil er gegen eine Polizeiverordnung des Breslauer Regierungspräsidenten, die das öffentliche Ankündigen und Anpreisen von Arzneimitteln untersagt, deren Verkauf einer gesetzlichen Beschränkung unterliegt, gefehlt hatte, bestraft. Es handelte sich um Ankündigung von Mariazeller Magentropfen, Blutreinigungsthee und um ein Blutreinigungspulver, Mittel, die unter das Verzeichniss A der Kaiserl. Verordnung von 1890 fallen.

55. **Begriff Geheimmittel. Pohoöl.** Aus der Definition des Begriffes Geheimmittel, unter dem ein angeblich heilkräftiges, in Arzneiform dem menschlichen Körper einzuführendes Mittel, dessen Bestandtheile und Zusammensetzung nicht bei der Ankündigung öffentlich bekannt gemacht worden sind, verstanden wird, ist nach der Erklärung des Kammergerichts weder aus der Mehrheitsform „Bestandtheile", noch aus dem Worte „Zusammensetzung" zu folgern, dass lediglich aus mehreren Bestandtheilen oder Substanzen zusammengesetzte Mittel als Geheimmittel angesehen werden dürfen. Demgemäss ist jedes Mittel als Geheimmittel zu erachten, dessen Natur und, falls es aus mehreren Substanzen besteht, dessen Bestandtheile und Zusammensetzung nicht spätestens bei der Ankündigung bekannt gegeben werden, vorausgesetzt, dass die übrigen Voraussetzungen vorliegen. Also ist auch das gegen Zahn- und Kopfschmerzen empfohlene „Pohoöl" als Geheimmittel aufzufassen, obwohl es nur aus japanischem Pfefferminzöl besteht.

56. **Patentirte Arzneimittel sind keine Geheimmittel.** Obwohl die angekündigte Brandwundensalbe „Eckertin" unter das Verzeichniss A (10) der Kaiserl. Verordnung vom 27. Januar 1890 fällt und demnach nur in Apotheken feilgehalten werden darf, musste das Kammergericht doch zu Gunsten des Angeklagten entscheiden, da „Eckertin"

patentirt und im Reichsanzeiger bekannt gegeben sei.

57. **Ist Eisen-Somatose ein Geheimmittel?** Unter Geheimmittel sind nach dem Urtheile des Reichsgerichts vom 22. März 1899 alle als Heilmittel sich ankündigenden Zubereitungen zu verstehen, welche nicht zu den medicinalpolizeilich anerkannten Arzneimitteln gehören und deren Bestandtheile und Gewichtsmengen nicht bei der Ankündigung und Feilbietung dem Publikum in gemeinverständlicher Weise bekannt gegeben werden. Wird also Eisen-Somatose in einer Annonce als Heilmittel gegen eine bestimmte Krankheit, z. B. Bleichsucht, angekündigt, so ist das strafbar, nicht aber, wenn sie als allgemeines Nährpräparat bezeichnet ist. Zur Strafbarkeit genügt dieser einfache Thatbestand, und fallen durchaus nicht nur Anpreisungen prahlerischen Charakters oder solche, welche auf Beförderung der Quacksalberei hinzielen, unter diesen Gesichtspunkt.

58. **Abgabe von nicht freigegebenen Arzneimitteln durch Aerzte oder Krankenkassen ist strafbar.** Zu unseren in Ph. C. 41 [1900], 711 gebrachten Ausführungen möchten wir heute noch Einiges hinzufügen, weil nunmehr das Urtheil des Oberlandesgerichts in Breslau erfolgt ist. Dasselbe bestätigt die Verwerfung der Revision mit folgender Begründung: Das Oberlandesgericht steht auf dem Standpunkte des Reichsgerichts, welches den Wortlaut „oder sonst an Andere überlässt" im weitesten Sinne ausgelegt haben will, wie schon aus der gewählten umfassenden Form ersichtlich ist. „Ueberlassen an Andere" ist jede Handlung, wodurch ein Mensch auf den anderen die thatsächliche Verfügungsgewalt überträgt.

Zu dieser ausdehnenden Auffassung zwingt auch der Sinn des Gesetzes, welches das Publikum vor Gefahren schützen will, die aus der unbeaufsichtigten Verabreichung von Arzneimitteln durch Personen ohne ausreichende Sachkenntniss entstehen können. Deshalb hat das Gesetz die Verabreichung von Zubereitungen oder Stoffen, welche unter A und B der Kaiserlichen Verordnung vom 27. Januar 1890 fallen, ausschliesslich den Apotheken vorbehalten — damit bestätigt sich unsere früher (Ph. C. 41 [1900], 711) geäusserte Annahme. Auch verbürge ein Zusammenwirken des das Recept verschreibenden Arztes und des dasselbe ausführenden Apothekers eine grössere Sicherheit für das Publikum. Diese scheinbaren Härten habe das Gesetz aus Gründen der öffentlichen Sicherheit beabsichtigt.

Auch die Zulässigkeit der sogen. Hausapotheke des Familienvaters ist auf die unter A und B obiger Kaiserl. Verordnung nicht erwähnten Arzneimittel beschränkt, denn auch ihm gegenüber sind Familienangehörige und Gesinde „Andere".

59. **Kleinhandel mit Giften.** Ein Kaufmann wurde, da er nur die Erlaubniss zum Grosshandel mit Giften hatte und 500 g Chromgelb für 1,50 Mk. gegen Rechnung verkauft hatte, wegen unerlaubten Kleinhandels mit giftigen Farben bestraft.

60. **Aufbewahrung von Giften bei Kurpfuschern.** Bei dem ehemaligen Färber, jetzigen Kurpfuscher „Commissionär" *P.* wurde ein ganzes „Laboratorium" beschlagnahmt, das die verschiedenartigsten Heilmittel, darunter auch nicht ungefährliche Gifte, wie schwefelsaures Kupfer- und Zinkoxyd, Schweinfurter Grün, Bleizucker usw. enthielt. *P.* behandelte die „Patienten" homöopathisch und gab einer an Magenkrampf leidenden Frau 16 Pulver für 4 Mk., die aus Mehl und Zucker hergestellt waren und möglicherweise auch homöopathische Verreibungen enthielten.

Betrug konnte man nicht feststellen, da *P.* immerhin von dem Erfolg seiner Methode überzeugt sein mochte, ebensowenig einen Verstoss gegen die Vorschriften wegen Aufbewahrung von Giften u. s. w., da diese sich nur auf den gewerbsmässigen Handel mit solchen beziehen. Dagegen stellten die in der Hausapotheke vorhandenen Pulver, welche von *P.* an seine Patienten abgegeben wurden, nach dem Gutachten des Sachverständigen ein trockenes Gemenge dar, welches nach der Kaiserl. Verordnung vom 27. Januar 1890 — Verzeichniss A — nur in Apotheken verkauft werden darf und wurde *P.* daraufhin zu 3 Tagen Haft verurtheilt.

61. **Ausländische Doktordiplome.** In Preussen ist durch Cabinettsordre vom 7. April 1897 die Führung eines ausländischen Doktortitels von der Genehmigung des Kultusministers abhängig gemacht. Obwohl nun in der veterinär-medicinischen Fakultät der

Universität Bern bei der Promotion die entsprechenden deutschen Anforderungen, Dissertation und mündliche Prüfung, verlangt werden, wurde doch die Anfrage eines Thierarztes, ob er im Falle seiner Promotion in Bern die Genehmigung zur Führung des ausländischen thierärztlichen Doktortitels erwarten könne, dahin beschieden, „dass dies nicht in Aussicht gestellt werden könne".

62. **Beilegung des Titels Naturarzt ist strafbar** wegen Vergehens gegen die Gewerbeordnung. Es ist nach Gerichtsbeschluss verboten, den Ausdruck „Naturarzt" auf nicht approbirte Mediciner anzuwenden, da er im Publikum den Anschein erwecken könnte, dass der Betreffende eine geprüfte Medicinalperson sei.

63. **Bestrafung wegen Betrug.** Ein Arzt kaufte von einem Bandagisten das Recept zu einer Bruchheilsalbe und verschrieb dies dann, obwohl er wusste, dass diese Salbe keinen Einfluss auf Bruchheilungen habe, also werth- und wirkungslos sei. Auch liess er sich für eine Quantität, die ihm, in der Apotheke hergestellt, 50 Pfennig kostete, 3 Mk. bezahlen. Der Arzt wurde wegen Betrugs bestraft; desgleichen erhielt ein mitbetheiligter Bandagist wegen Beihilfe zum Betrug eine empfindliche Gefängnissstrafe.

64. **Haftpflicht.** In Abwesenheit des Apothekers verabfolgte ein Gehilfe gegen Ungeziefer bei einer Kuh eine etwa 10proc. Quecksilbersalbe. Der Bauer rieb dieselbe kräftig an verschiedenen Körpertheilen ein und daraufhin erkrankte und starb die Kuh, wie vom Thierarzt festgestellt wurde. Auf Klage des Bauers verurtheilte das Gericht den Apotheker zum Schadenersatz, wogegen der Apotheker Berufung einlegte, indem er dem Kläger die Schuld zuschob, der die Salbe anstatt nur aufzustreichen, was ganz unschädlich sei, kräftig eingerieben habe. Das Berufungsgericht bestätigte die erste Entscheidung, indem es die Schuld des Gehilfen, für die der Apothekenbesitzer jeder Zeit aufkommen müsse, darin fand, dass derselbe den Bauer über die (giftigen) Eigenschaften und die Anwendungsart des von ihm selbst (Gehilfen) gewählten und empfohlenen Mittels nicht genügend belehrt habe.

65. **Dienstboten als gewerbliche Arbeiter.** Dienstmädchen, welche bei Gewerbetreibenden im Dienste stehen, auch wenn dieselben in dieser Stellung geringfügige gewerbliche Arbeiten verrichten, sind nach § 1, Absatz 1, Ziffer 2 des Krankenversicherungsgesetzes nicht versicherungspflichtig. Nach dem Krankenversicherungsgesetz ist nur bei entlohnter gewerblicher Arbeit eine Versicherung vorgeschrieben. Ein solches gewerbliches Beschäftigungsverhältniss liegt dann vor, wenn der häusliche Dienstbote vertragsmässig oder thatsächlich seine Arbeitskraft dem Dienstherrn zu nicht nur gelegentlichen oder geringfügigen gewerblichen Verrichtungen zur Verfügung stellt, sich an gewerblichen Arbeiten betheiligt und für dieselben entlohnt wird. Ob für die gewerblichen Arbeiten ein besonderer Lohn vereinbart wird, oder ob durch Zahlung eines höheren Dienstlohnes, oder in anderer Form ein Lohn gewährt wird, ist gleichgiltig. (Entscheidung des Kgl. Bayr. Verwaltungsgerichtshofes vom 16. Januar 1899.) *P.*

Leberthran-Emulsion.

Untenstehende Vorschrift für eine Leberthran-Mischung wird in den Pharmacal Notes 1900, 76 als eine vorzügliche bezeichnet, da nicht nur die Vertheilung des Leberthrans eine weitgehende ist, sondern das Präparat auch wohlschmeckend und lange haltbar ist.

Bester Leberthran .	40 Th.
Frisches Eigelb . .	20 „
Cognac	40 „

Duotal-Tabletten.

Unter Bezugnahme auf unsere Mittheilung unter obiger Ueberschrift (Ph. C. **41** [1900], 782) macht uns die chemische Fabrik *von Heyden* zu Radebeul bei Dresden darauf aufmerksam, dass Duotal der ihr geschützte Name für Guajacolcarbonat ist. Tabletten aus dem (flüssigen) Kreosotcarbonat dürfte es wohl nicht geben.

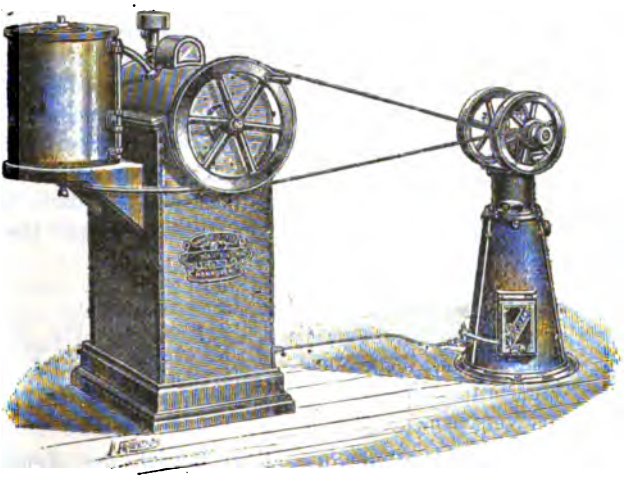
Helmerich-Hardy'sche Salbe.

Flores Sulfuris	20,0
Kalium carbonicum	10,0
Adeps	120,0

Aërogengas-Beleuchtung.

Ein neuerdings in den Handel gebrachter Gaserzeugungsapparat stellt im Kleinen eine vollständige Gasanstalt dar, die vollkommen unabhängig und ohne besondere Wartung ihren Dienst versieht, und, soweit menschliches Können reicht, auch vollständig zuverlässig und gefahrlos arbeiten wird.

Als Material zur Gaserzeugung kann jeder leichtere Kohlenwasserstoff benutzt werden, namentlich aber die unter dem Namen „Gasolin“ im Handel befindlichen, obgleich ein dafür besonders gut geeigneter unter dem Namen „Solin“ hergestellt, und von den Niederlagen der Fabrik allerorten geliefert wird. Das Solin soll den Vorzug haben, von Anfang bis zu Ende ein Gas gleicher Beschaffenheit zu geben, während Gasolin zu Anfang die flüchtigeren, später immer schwerere Gase entwickelt, wodurch die Lichtstärke gegen Ende geringer werden muss. Wir halten es für einen besonderen Vorzug dieses Apparats, dass er nicht bedingungslos von einem bestimmten Material abhängig ist, wollen aber nicht unterlassen, an dieser Stelle gleich zu bemerken, dass die Befähigung zur Verwendung schwererer Kohlenwasserstoffe, Petroleum, Solaröl, Photogen und dergl. Oele mineralischer Herkunft, die unzweifelhaft zu erreichen wäre, ihm einen noch viel grösseren Verwendungskreis erschliessen würde. Die obenstehende Abbildung zeigt den ganzen Apparat mit Antrieb so deutlich, dass wir uns auf die Beschreibung der inneren Theile nach den uns gemachten Angaben und seine Wirkungsweise beschränken dürfen.



Der Gaserzeugungsapparat, nach seinem Erfinder *„van Vriesland“* benannt, besteht aus einem liegenden, hohlen Cylinder, der an beiden Enden abgeschlossen, und im Innern durch eine zur Achse rechtwinklige, dichte Scheidewand in zwei Theile getheilt ist. Durch die Mittellinie des Blechcylinders geht eine Achse, die in dem Boden des Cylinders, sowie in der Scheidewand drehbar und dicht gelagert ist. Diese Achse trägt eine hohle Blechtrommel, um welche vier Rohre von rechteckigem Querschnitt eng nebeneinander schraubenförmig gewunden sind. An dem einen Ende der Trommel sind die gleichmässig vertheilten offenen Enden der Schraubenrohre tangential gerichtet und bilden ein Schöpfrad. Die an der entgegengesetzten Seite der Trommel liegenden Enden der Spiralrohre sind geschlossen und führen radial in das als Rohr erweiterte Ende der Trommelachse. Dadurch stehen sie mit dem zweiten Raume des Blechcylinders in Verbindung.

Die Trommel bildet eine sogenannte archimedische Spirale oder Schlangenrohrpumpe und ist der wesentlichste Theil des Gaserzeugers. Wird sie in Umdrehung versetzt, während sich in dem Gehäuse bis zu einer gewissen Höhe Carburirflüssigkeit befindet, so wird diese mit der Luft zusammen in den Schraubenrohren herum gewirbelt, ein Theil der Flüssigkeit verdunstet, indem er an den Rohrwandungen herunterläuft und wird mit der Luft innig vermischt. Je mehr Rohrwindungen die Schraubenpumpe hat, um so grösser wird die Verdunstung und um so höher der Druck sein, den das Gas erhält. Der Apparat ist also nicht nur Carburator, sondern auch Compressor, weshalb der Erfinder denselben „Carburateur-Compresseur“ oder Pressgaserzeuger genannt hat.

Die zur Bereitung des Gases erforderliche Luft wird durch ein Ventil angesaugt, welches sich auf der Trommel befindet. Dieses regelt gleichzeitig die Luftmenge, denn es schliesst sich selbstthätig, sobald kein Gas

gebraucht wird, und öffnet sich, wenn die Entnahme des Gases beginnt, und zwar saugt es soviel Luft an, als zur Gasbereitung gebraucht wird.

In ähnlicher Weise wie die abgemessene Menge Luft, wird auch die Menge Carburirflüssigkeit, welche der jeweiligen Gasbildung entspricht, dem Apparat zugeführt. In einem neben dem Gaserzeuger stehenden cylindrischen Gefäss, das als Vorrathsbehälter dient, befindet sich eine vom Hauptraume getrennte Kammer, welche mit diesem durch ein Ventil in Verbindung steht. Letzteres wird durch den Druck der Flüssigkeit geschlossen gehalten. Im unteren Raume, in dem sich bis zu einer gewissen Höhe Flüssigkeit befindet, ist ein Schwimmer angebracht, der auf das Ventil wirkt und dieses öffnet, sobald die Flüssigkeit in dem unteren Raume sinkt. Es fliesst demnach genau so viel Carburirflüssigkeit in den Apparat nach, als durch Verdunstung bei der Bildung des Gases dem Apparat entnommen wird. Die Nachfüllung der Carburirflüssigkeit in den Vorrathsbehälter geschieht in der Weise, dass auf eine, auf dem Deckel dieses Gefässes angebrachte Verschraubung eine, mit einem besonderen Verschluss versehene Flasche aufgeschraubt wird. Auf diese Weise wird vermieden, dass man irgendwie mit der Flüssigkeit in Berührung kommt.

Eine Verschmutzung des Apparats tritt nie ein, somit ist auch keine Reinigung notwendig.

Wie daraus ersichtlich, ist die Bedienung so einfach, dass dieselbe mit Ruhe der Dienerschaft überlassen werden kann, denn die nach beigegebener Vorschrift ausgeführte Behandlung kann nichts versehen.

Das solcher Art hergestellte Gas, Aërogen genannt, ist nun in der Leuchtkraft dem Kohlengas weit überlegen, auch seine Heizkraft ist bedeutend, es ist nicht explosionsgefährlich, nicht giftig. Auch die Verbrennungsprodukte sind unschädlich und verderben die Luft nicht mehr, als diejenigen gewöhnlicher Lampen, denn sie bestehen lediglich aus Kohlensäure, Wasserdampf und Stickstoff, vollkommene Verbrennung vorausgesetzt. Die Fabrikanten geben die Herstellungskosten mit 10 Pfg. für das Cubikmeter an, mit etwa 250 g Gehalt an Gasöl, bei dem jetzigen besonders hohen Preis von etwa 40 Pfg. für 1 kg Benzin.

Man verwendet zur Beleuchtung sowohl Schnitt-, als auch *Argand*'sche Brenner, besonders aber eignet es sich zur Glühlichtherstellung. Das Gas brennt mit ruhiger weisser heller Flamme, das Glühlicht kommt in Farbe und Wirkung dem elektrischen Licht nahe.

Ein Glühstrumpf giebt mit Aërogen erhitzt etwa 100 *Hefner*kerzen Lichtstärke, bei einem stündlichen Verbrauch von 200 L Gas, gegenüber den bekannten 50 bis 60 *Hefner*kerzen des Kohlengases. Somit stellt sich eine Glühlichtflamme auf etwa 2 Pfg. die Stunde, und die Kosten des Betriebs und der Amortisation dazu gerechnet, auf etwa $2^1/_2$ Pfg. Bei grösseren Anlagen ermässigt sich der Preis noch bedeutend. Bei einem Preis für Kohlengas von 18 Pfg. für das Cubikmeter und 100 L stündlichen Verbrauchs für ein Glühlicht von rund 50 *Hefner*kerzen stellen sich 100 *Hefner*kerzen Lichtstärke auf 3,6 Pfg. die Stunde, gegen obige $2^1/_2$ Pfg. für Aërogengas.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass das Aërogengas also fast in jeder Beziehung dem Kohlengas überlegen ist, folglich auch den übrigen Beleuchtungsmitteln. Es berechnen sich nach den in Hannover üblichen Preisen die 1000 Brennstunden (der durchschnittliche Jahresbedarf) für 100 *Hefner*kerzen Lichtstärke auf etwa:

für Aërogengas	25	Mk.	
„ Kohlengas	36	„	
„ elektr. Bogenlicht . . .	50	„	
„ Petroleum (20 Pfg. das Kilogramm) . .	32 bis 52	„	
„ Acetylengas	75	„	
„ elektr Glühlicht (60 Pfg. f. d. Kilowattstd.) . .	187	„	50 Pfg.

Zum Betrieb des Apparats wird, wenn nicht anderweitige Betriebskraft vorhanden ist, für die grösseren ein Gasmotor benutzt, der durch das selbsterzeugte Gas gespeist wird, denn es ist ein gutes Motorgas, für kleine Apparate dagegen wird ein Heissluftmotor geliefert, der durch eine Aërogengasflamme geheizt wird. Diese Motore lassen sich dann natürlich auch, mit aufgespeichertem Gas getrieben, zum Betrieb von Pumpen, Ventilatoren u. A. m. benutzen, und erhöht sich dadurch die Verwendbarkeit des Apparats für Landhäuser, Güter, Heilanstalten u. dgl.,

die, abseits von grösseren Orten gelegen, sich den Bedarf an Wasser, Luft und Licht und in diesem Falle auch Gas zum Heizen und Kochen, zur Erwärmung von Badewasser u. s. w. selbst beschaffen müssen.

Der Raumbedarf ist gering, für einen Apparat für 10 Flammen 1,2 × 1,5 m, für 100 Flammen 1,5 × 3 m, für 200 Flammen 2,5 × 3,5 m.

Die Kosten sind mässig zu nennen, für einen 5 bis 10 Flammenapparat 450 Mk., 80 bis 120 Fl. 1650 Mk., 200 bis 250 Fl. 2600 Mk. u. s. w.

Die Herstellung hat die „*van Vriesland*'s Aërogengasgesellschaft (m. b. H.)" zu Hannover übernommen, die gern nähere Auskunft giebt.

Wir glauben, dieser Beleuchtungsart eine gute Zukunft voraussagen zu dürfen, da sie in Folge ihrer vielen Vorzüge, besonders aber durch die Billigkeit der Anschaffung und des Betriebes allen anderen Beleuchtungsmitteln vorzuziehen ist, zumal das Gas zum Heizen, Kochen und für den Motorbetrieb gleich gut zu verwenden ist.

Quantitative Zuckerbestimmung im Harn.

Ein unbekannter Verfasser beklagt sich in der Pharm. Ztg. 1900, 981, über die Ungenauigkeit der sog. Präcisions- und anderer Saccharo- und Glykosometer und empfiehlt für die Praxis des Apothekers, weil es keine kostspieligen, leicht zerbrechlichen Apparate voraussetzt und doch recht genaue Resultate liefert, die Bestimmung des specifischen Gewichtes vor und nach der Gährung und Berechnung des Zuckers aus der Differenz derselben, wie sie von *Robert* angegeben wurde.

Man nimmt sorgfältig das specifische Gewicht des Harns mittelst einer genauen specifischen Gewichtswaage bei irgend einer Temperatur, versetzt ihn in einem ca. 250 ccm haltenden Kolben mit 1 bis 2 bohnengrossen Stücken (zuckerfreier) Hefe, verschliesst mit einem Korke, in dem ein in eine feine Spitze ausgezogenes Glasrohr steckt, und überlässt bei 30° der Gährung. Nach beendeter Gährung, die meist 24, höchstens 48 Stunden dauert, prüft man mit *Nylander*'s Reagens auf Zucker. War kein Zucker mehr nachzuweisen, so filtrirt man und nimmt bei der gleichen Temperatur wie oben das specifische Gewicht. Die Differenz beider giebt, mit 0,23 multiplicirt, den Zuckergehalt in Procenten, d. h. man multiplicirt die in der 3. Decimale sich ergebenden Einheiten mit 0,23 z. B.

vor der Gährung 1,032
nach „ „ 1,017.5

14,5 × 0,23 = 3,33 pCt.

Vergleichende Prüfungsversuche ergaben recht genaue Resultate. *P.*

Neue Arzneimittel.

Acetopyrin, ein neues Antipyreticum, ist ein weissliches, schwach nach Essigsäure, riechendes krystallinisches Pulver, dessen Schmelzpunkt bei 64 bis 65° liegt. In kaltem Wasser ist es sehr schwer, in warmem Wasser leichter löslich; es löst sich ferner leicht in Alkohol, Chloroform und in warmem Toluol, schwer in Aether und Petroläther. Das Acetopyrin zeigt die Reaktionen des Antipyrins; es giebt mit Eisenchlorid eine blutrothe Färbung, welche auf Zusatz von 10 Tropfen concentrirter Schwefelsäure in Hellgelb übergeht. Die wässerige Lösung zeigt beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure einen starken Geruch nach Essigsäure; dabei scheiden sich Krystalle ab, die sich als Salicylsäure erweisen. Acetopyrin besteht nämlich seiner chemischen Zusammensetzung nach aus Acetylsalicylsäure (Aspirin) und Antipyrin. *J. Winterberg* (III. Medic. Abtheilung des K. K. allgemeinen Krankenhauses in Wien, Sonderabdruck), wandte das Präparat bei Unterleibstyphus, Gelenkrheumatismus, neuralgischen Kopfschmerzen, Migräne u. A. m. in Dosen von 3 bis 6 g täglich an. Die Einzelgabe betrug 0,5 bis 1,0 g und wurde in Oblaten oder in Zuckerwasser verabreicht. Nach den bisherigen Versuchen konnte keine Störung der Herzthätigkeit beobachtet werden.

Rosafarbe auf Silber

erzeugt man nach Journ. d. Goldschmiedek. 1900, Nr. 17, durch einige Sekunden langes Eintauchen der gereinigten Gegenstände in eine starke, erhitzte Kupferchlorürlösung und Abwaschen mit reinem Wasser. *Lptx.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber die Gewinnung eines dem Fleischextrakt an Wohlgeschmack ähnlichen Extraktes aus Bierhefe, Presshefe oder Weinhefe ohne Selbstgährung.

L. Aubry und die wissenschaftliche Station für Brauerei in München haben ein Verfahren patentirt erhalten, welches darin besteht, dass die Hefe der Einwirkung von mindestens 5 pCt. und bis zu 10 pCt. Kochsalz oder wie das Kochsalz wirkender Salze unter Verminderung der Selbstgährung ausgesetzt, das so gewonnene Produkt erhitzt und von den dabei ungelöst bleibenden Stoffen getrennnt wird. Zur Darstellung wird die von Verunreinigungen befreite Hefe zunächst mit einer 1proc. Lösung von kohlensaurem Ammoniak entbittert und trocken gepresst. Die bröselich zerriebene, anscheinend trockene, aber noch circa 70 bis 75 pCt. Wasser in den Zellen eingeschlossen enthaltende Hefe wird mit mindestens 5 bis 10 pCt. ihres Gewichtes Kochsalz innig gemischt, wodurch alsbald Verflüssigung eintritt, indem Wasser und eiweisshaltiger Inhalt aus den Hefezellen austritt. Desgleichen tritt Kochsalz ein durch die Zellmembrane und wirkt lösend auf in der Zelle vorhandene Eiweissstoffe. Es ist vortheilhaft, die verflüssigte Hefemasse bei niederer Temperatur (Keller) einige Zeit stehen zu lassen. Dann wird gekocht, ausgepresst und eingedampft, bis sich auf der Oberfläche eine Salzhaut bildet. Man lässt hierauf die eingedampfte Flüssigkeit in cylindrischen, offenen Klärgefässen absetzen und filtrirt noch das nahezu klare Extrakt nach längerem Stehen. In Berührung mit der Luft wird der Wohlgeschmack des flüssigen Extraktes wesentlich erhöht. Der aus den Zellresten und coagulirtem Eiweiss bestehende Rückstand vom Auspressen der mit Kochsalz behandelten Hefe, sowie die beim Eindampfen der ausgepressten Flüssigkeit aus dieser sich absetzende salzhaltige Eiweisssubstanz enthalten noch einen hohen Nährwerth. Dieselben können zur Herstellung eines weiteren aber minderhaltigen und weniger wohlschmeckenden Extraktes, oder zur Bereitung anderer conc. Nahrungsmittel, oder als Futtermittel benützt werden. Dr. *V.*

Ein neues Nährmittel aus dem Samen der Rosskastanie.

Schon wieder ist die Zahl der Nährmittel um ein neues bereichert worden. Dasselbe wird aus dem Samen der Rosskastanie, wie folgt, dargestellt. Die Kastanien werden zunächst von der braunen Samenschale befreit, was durch oberflächliche Röstung erleichtert wird, dann pulverisirt.

Das erhaltene Kastanienpulver wird in einem gut verschliessbaren Perkolator mit reinem oder Aetherweingeist durchtränkt und überschichtet. Nach circa achttägigem Stehen bei mässiger Wärme ist das Harz gelöst, und nun wird die Lösung desselben durch Oeffnen des Perkolators abgezogen. Zur gänzlichen Verdrängung der Harzlösung aus dem Kastanienmehle sind neue Mengen eines der genannten Lösungsmittel nöthig, bis die aus dem Perkolator abfliessende Flüssigkeit frei von bitterem Geschmack ist. Aus dem weingeistdurchtränkten Kastanienmehle destillirt man den Weingeist ab und trocknet das zurückbleibende Mehl.

Dasselbe enthält alles in der rohen Kastanie enthaltene Eiweiss und Stärkemehl und ist ein ausgezeichnetes, angenehm schmeckendes, billiges Nahrungsmittel. Aus der aus dem Perkolator abgelassenen Harzlösung wird das Harz durch Abdestilliren des Weingeistes gewonnen. Dasselbe soll zu technischen Zwecken Verwendung finden.

Dr. *V.*

Zur Auslegung von Gesetzen über den Verkehr mit Nahrungsmitteln.

1. **Limonaden mit künstlichen Süssstoffen.** Künstliche Süssstoffe dürfen zu Brauselimonaden nur verwendet werden, wenn die Verwendung derselben erkennbar gemacht ist (Gesetz vom 6. Juli 1899). Hierbei sind sogar Bezeichnungen von Süssstoffen, wie „Krystallose“, „Monnet“, „Zuckerin“ zulässig, obwohl sie dem grossen Publikum mehr oder minder unbekannt sind, und z. B. die Wortbildung „Zuckerinhaltig“ geradezu zum Irrthum herausfordert.

2. **Fällt Rollenfett unter das Margarinegesetz?** Nach der Entscheidung des Reichs-

gerichts ist die sog. Oleomargine oder Rollenfett, d. i. ausgelassenes reines Rinderfett mit einem Zusatze von Butterfarbe, nicht als eine dem Butterschmalze ähnliche Zubereitung anzusehen, weil es mit letzterem nur das schön gelbe Aussehen gemein habe, sich aber durch seine Consistenz und vor Allem seinen Geruch und Geschmack unterscheide, so dass also Rollenfett nicht unter das Margarinegesetz falle und daher auch keines Zusatzes von Sesamöl bedürfe.

Das Reichsgericht schloss sich damit dem Gutachten von Professor Dr. *Soxhlet* an, während es das des Dr. *Sendtner* nicht anerkannte; es verurtheilte den betreffenden Fabrikanten nur wegen des Sesamölzusatzes auf Grund des Nahrungsmittel-Gesetzes.

3. **Färben von Wurst ist an und für sich nicht strafbar.** Vorausgesetzt, dass an sich unschädliche Stoffe (Wurstroth) verwendet wurden, kann eine Verurtheilung nur erfolgen, wenn das der Waare gegebene Aussehen, die Benennung, überhaupt der Schein ihrem Wesen nicht entspricht. Dies ist z. B. der Fall, wenn ein künstliches Produkt als Naturprodukt ausgegeben wird oder durch den Farbstoffzusatz eine eingetretene Verschlechterung des Nahrungs- und Genussmittels verdeckt werden soll. *P.*

(Nach der im Kaiserlichen Gesundheitsamt ausgearbeiteten „Denkschrift über das Färben von Wurst, sowie des Hack und Schabefleisches" ist die rothe Farbe der Rohfleischwurst (Salami, Cervelat-, Mett-, Schlack-, Plockwurst) ebenso wie die des gepökelten Fleisches, ein Produkt der durch Einwirkung von Salz und Salpeter auf das Muskelgewebe entstandenen Veränderungen und von der natürlichen Farbe des frischen Fleisches (z. B. des Hack- und Schabefleisches) verschieden.

Die durch Kochen und Braten des Fleisches entstehende graue Färbung wird vom Publikum als etwas natürlich Gegebenes hingenommen; es nimmt aber Anstoss an dem grauen Aussehen des Hack- und Schabefleisches, sowie der Rohfleischwurst. Diesem Verlangen glauben die Fleischer dadurch Rechnung tragen zu müssen, dass sie entweder Farbstoffe oder solche Stoffe zusetzen, welche geeignet sind, die nach einiger Zeit auftretende Verfärbung zu verhindern. Der Zusatz von Farbstoffen zur Wurst ist in Deutschland seit 40 Jahren in Gebrauch, wenn auch zunächst nur stellenweise. Das Publikum liebt zwar Dauerwurst von frisch rothem Aussehen, wünscht jedoch, dass diese Frische durch die Salzungsröthe, nicht durch Färbemittel hervorgerufen ist; wenn also jetzt in einigen Gegenden die Wurstfabrikanten — auch die beste Waare — regelmässig färben, so machen sie dadurch den Farbstoff nicht zu einem normalen Bestandtheil der Wurst.

Die Denkschrift stellt folgende (hier kurzgefasste) Punkte auf:

1. Bei Verwendung eines geeigneten farbstoffreichen Fleisches (gewisse Muskeln bez. Fleisch gewisser Thiere, z. B. Bullen) und unter Beobachtung von Sauberkeit lässt sich eine gleichmässig rothgefärbte Dauerwurst ohne Benutzung künstlicher Färbemittel (lediglich durch die Salzungsröthe) herstellen.

2. Der Zusatz von Farbstoff ermöglicht die Verwendung von minder geeignetem Fleisch und mithin eine Täuschung des Käufers.

3. Die in manchen Gegenden eingeführte Färbung der Wurst ist als ein berechtigter Geschäftsbrauch nicht anzuerkennen.

4. Die Verwendung giftiger Farbstoffe kann die menschliche Gesundheit schädigen.

5. Aus frisch geschlachtetem Fleisch lässt sich ohne Anwendung chemischer Mittel unter Beobachtung handwerksgerechter Sauberkeit Hackfleisch herstellen, das bei Aufbewahrung in niederer Temperatur seine natürliche Farbe länger als 12 Stunden behält.

6. Der Zusatz von schwefligsauren Salzen und solche Salze enthaltender Conservirungsmittel ist geeignet, die natürliche Farbe des Fleisches — aber nicht das Fleisch selbst — zu verbessern und lange haltbar zu machen; dem Hackfleisch kann mithin dadurch der Anschein besserer Beschaffenheit verliehen werden.

7. Der regelmässige Genuss von Hackfleisch, welches mit schwefligsauren Salzen versetzt ist, vermag die menschliche Gesundheit, namentlich von kranken und schwächlichen Personen, zu schädigen.

Die im Kaiserlichen Gesundheitsamt aufgestellten „Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs- und Genussmitteln" bestimmen Folgendes:

Fremde Farbstoffe bei der Wurstbereitung zu verwenden, ist unstatthaft. Der Zusatz von Conservirungsmitteln, ausgenommen Kochsalz und eine geringe Menge Salpeter, zu Wurstwaaren (also Borax, Borsäure, Salicylsäure, schwefligsaure Salze usw.), ist unstatthaft. Wünschenswerth ist die Feststellung einer Grenze für den zulässigen Salpetergehalt.

Für die „Beurtheilung" des Fleisches und der Fleischwaaren fehlt in den Vereinbarungen ein entsprechender Abschnitt, wie er auf Grund des chemischen Befundes bei den Wurstwaaren vorhanden ist. Da aber zur Entdeckung einer künstlichen Färbung des Fleisches, sowie zum Nachweis von Conservirungsmitteln (worunter schwefligsaure Salze aufgeführt werden) Untersuchungsmethoden angeführt sind, so ist anzunehmen, dass die „Vereinbarungen" nicht nur bei Wurst, sondern bei Fleisch und Fleischwaaren allgemein eine künstliche Färbung, sowie Zusatz von Conservirungsmitteln verboten wissen wollen. *Schriftleitung.)*

Bücherschau.

Die doppelte Buchführung in vereinfachter Form für Apotheker von *C. Blell*. Zweite, gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Magdeburg 1900. *Faber*'sche Buchdruckerei. Preis 6 Mk.

Leider etwas zu spät für den Weihnachtstisch erscheint soeben die sehnlichst erwartete zweite Auflage der Buchführung unseres hochverdienten Magdeburger Fachgenossen *C. Blell*.

Wenn 1866 noch *Mohr* in seiner Pharmaceutischen Technik über die Nothwendigkeit einer geordneten kaufmännischen Buchführung in der Apotheke recht abfällig urtheilen konnte, so darf man heute keck behaupten, dass die Nothwendigkeit allgemein eingesehen wird; der Uebersetzung in die Praxis stand aber nach wie vor die Mühe des Einarbeitens, der Mangel genügender Anleitung entgegen.

Blell hat in seiner zweiten Auflage sein Thema sehr glücklich erfasst. Die acht gesonderten Geschäftsbuchmuster mit der besonderen Rohbilanz erleichtern das Einleben in das Wesen der Buchführung ungemein und die Durchführung eines Beispieles aus dem Leben mit Zahlen machen das Studium doppelt interessant.

Mit peinlicher Genauigkeit sind die Bücher geführt, das Erklärungsheft hilft Schritt für Schritt erklärend mit, und ich hätte nur gewünscht, dass dem routinirten Verfasser ein ganz kleiner Fehler in seinem Hauptbuche gelungen wäre, damit er Gelegenheit gehabt hätte, seinen Fehler „per storno" richtig zu stellen.

Trotz der von *Blell* vorausgesetzten 6- bis 12-monatlichen Einarbeitung dürften kleine Fehler im Hauptbuche, namentlich in der ersten Zeit, vorkommen, und da wäre wohl auch das „storniren" erwähnenswerth gewesen, da Radirungen hier unzulässig sind.

Das ist nur eine Kleinigkeit und beeinträchtigt den Werth des Werkes nicht im mindesten.

Die Einführung eines Nebengeschäftes im zweiten Halbjahr war gleichfalls ein glücklicher Gedanke, der den nicht beschwert, der nur auf seine Apotheke angewiesen ist.

Was aber *Blell* vor anderen Bearbeitern der Buchführung voraus hat, das ist seine Aufstellung von Grundsätzen über Kundschaftswerth und Reingewinn. Meines Wissens zum ersten Male findet sich bei der Reingewinnberechnung die eigene Arbeit in Ausgabe gestellt, so dass Bruttogewinn — Unkosten — Abnutzung — eigene Arbeit den Reingewinn darstellt, letzterer mit 4 pCt. kapitalisirt ist Kundschaftswerth.

Von diesem doppelten Gesichtspunkte beurtheilt ist *Blell*'s Werk nicht nur eine mustergiltige Einführung in das Wesen der doppelten Buchführung, sondern auch eine positive Leistung auf dem Gebiete der Apothekenreformfrage, deren unausgesprochene Forderung lauten dürfte: Aufnahme der Buchführung als pharmaceutisches Lehr- und Prüfungsfach. *Cy.*

Verzeichniss der Arzneimittel nach dem Arzneibuch für das Deutsche Reich, vierte Ausgabe (Pharmacopoea Germanica, editio IV), 1900. Zum Gebrauch bei den Apotheken-Visitationen. Berlin, 1900. Verlag von *August Hirschwald*.

In dem Verzeichniss sind durch einen Stern (*) diejenigen Arzneimittel bezeichnet, welche in sämmtlichen Apotheken der Preussischen Monarchie jederzeit vorräthig sein müssen.

Mit dem Zusatze „tot.", welcher bedeutet, dass die betreffenden Arzneistoffe auch in ganzer Waare vorhanden sein müssen, sind bezeichnet: Cortex Aurantii Fructus, Cortex Chinae, Cortex Condurango, Crocus, Folia Digitalis, Fructus Papaveris immaturi, Herba Hyoscyami, Radix Ipecacuanhae, Radix Rhei, Radix Senegae, Semen Sinapis.

Königlich Preussische Arznei-Taxe für 1901. Berlin 1901. *R. Gärtner*'s Verlagsbuchhandlung *(Hermann Heyfelder)*.

Unter den allgemeinen Bestimmungen sind die Preise für Diphtherie-Heilserum ausgeworfen worden, welche die näher bezeichneten Wohlfahrtseinrichtungen zu bezahlen haben.

Bei den Arbeitspreisen für Comprimiren von Tabletten ist jetzt die Bestimmung getroffen worden, dass diese Preise auch gelten sollen „für das Comprimiren einer oder mehrerer Substanzen zu einer Tablette".

In der äusseren Erscheinung und in der inneren Einrichtung gleicht die neue Taxe ganz den alten; natürlich sind die Aenderungen der Nomenclatur des neuen Arzneibuches berücksichtigt worden, so dass also Antipyrin jetzt unter Pyrazolonum dimethylphenylicum aufzuschlagen ist u dergl. mehr. *s.*

Catalogus Generalis, compilavit *Alexander Frank*, magister pharmaciae. Verwalter der *Sipöcz*'schen Apotheke zu Fünfkirchen (Ungarn) 1900. — Preis Mk. 17.— —.

Der in lateinischer Sprache abgefasste Generalkatalog enthält auf 328 Seiten die Namen aller bisher im Gebrauche befindlichen alten und neuen Arzneimittel, natürlichen und künstlichen Mineralwässer, Mineralwassersalze und lässt in besonderen Abtheilungen genügend Raum zum Eintragen von Specialitäten, Verbandstoffen, chirurgischen Instrumenten, pharmaceutischen Nebenbedürfnissen. Als Standorte sind bei den Arzneimitteln verzeichnet: Officina, Camera materialis, Aquarium, Herbarium; in den anderen Abtheilungen sind die Standorte entsprechend geändert. Der Katalog ist im Grossformat auf starkes, weisses Papier gedruckt. *P.*

Repetitorium der Chemie. Mit besonderer Berücksichtigung der für die Medicin wichtigen Verbindungen, sowie des „Arzneibuches für das Deutsche Reich“ und anderer Pharmakopöen namentlich zum Gebrauch für Mediciner und Pharmaceuten bearbeitet von Dr. *Carl Arnold*, Professor der Chemie an der Königlichen Thierärztlichen Hochschule zu Hannover. Zehnte, verbesserte und ergänzte Auflage. — Hamburg und Leipzig, 1900. — Verlag von *Leopold Voss*. — Preis Mk. 7.—.

Beim Erscheinen einer neuen Auflage von *Arnold*'s Repetitorium und zwar der zehnten im Laufe von 16 Jahren kann sich der Referent eigentlich auf die Ankündigung derselben beschränken. Die weite Verbreitung und der Anklang, welchen der *„Arnold“* in den Kreisen der Studirenden gefunden hat, spricht genügend für ihn selbst.

Auf 542 Seiten findet man die allgemeine, anorganische und organische Chemie in ihren Grundzügen, wie dies von einem Repetitorium auf wissenschaftlicher Grundlage verlangt werden kann. Mehr will und sollte das Werk auch nicht sein, wenn es auch manchmal von Studirenden als vollständiges Lehrbuch der Chemie aufgefasst wird.

Betrachtet man es als ein Hilfsmittel zum Wiederholen des in ausführlicheren Lehrbüchern durchgearbeiteten Lehrstoffes, so kann das Buch bestens empfohlen werden. *P.*

Das Thierreich. Bearbeitet von Dr. *L. Heck*, *Paul Matschie*, Professor Dr. *v. Martens*, *Bruno Dürigen*, Dr. *Ludwig Staby* und *E. Krieghoff*. Mit 1455 Abbildungen und 12 Tafeln in feinstem Farbendruck. Geheftet Mk. 12.—, gebunden Mk. 15.—. Verlag von *J. Neumann* in Neudamm.

Mit den uns heute vorliegenden Lieferungen 101—120 ist dieses von uns wiederholt empfohlene Werk zum Abschluss gebracht worden. Den Anforderungen der Wissenschaft ebenso Rechnung tragend wie den Bedürfnissen des Leserkreises, für welchen das vorliegende Buch bestimmt ist, bringt dasselbe bei sorgfältiger Auswahl und meisterhafter Darstellung so viel des Wissenswerthen nach allen Richtungen hin, dass das von dem Verleger in der vortrefflichen Weise ausgestattete Werk als eine werthvolle Bereicherung auf dem Gebiete der populär-wissenschaftlichen Literatur empfohlen werden kann. Ein sorgfältig gearbeitetes Register, in dem über 7500 Namen erwähnt sind, erleichtert die Benutzung wesentlich. Der Preis ist in Anbetracht des Gebotenen sehr mässig.

Das Buch der Berufe, ein Führer und Berather in der Berufswahl. IV. Der Chemiker von Dr. *Hermann Warnecke*, 195 Seiten mit 72 Abbildungen im Text und einem Titelbild. Hannover 1900. Verlag von *Gebrüder Jaenecke*. Preis geb. Mk. 4.—.

Das Buch der Berufe, welches als 4. Band den „Chemiker“ darstellt, will von den sogenannten Anleitungen zur Berufswahl unterschieden sein, welche meist trockene Zusammenstellungen von Verordnungen u. s. w. geben, die dem vor der Berufswahl stehenden jungen Manne wenig nützen können. Verfasser sucht vielmehr jungen Leuten das Wesen des Chemikerberufs in der Weise zu vermitteln, dass er ihnen in kurzen Zügen ein Bild von der jetzt herrschenden chemischen Atomtheorie giebt, sie dann durch eine Geschichte der Chemie mit den Heroën des Faches und ihren Leistungen bekannt macht und ihnen daran zeigt, wie falsche Hypothesen und mangelhafte Beobachtungen die Entwickelung der Chemie aufgehalten haben, und wie dieselbe erst im 19. Jahrhundert durch *Lavoisier* in die rechten Bahnen geleitet wurde.

Das Studium der Chemie ist besonders eingehend behandelt. Hier wird dem angehenden Chemiker in einem Abriss der qualitativen und quantitativen Analyse, durch die Darstellung von anorganischen und organischen Präparaten gezeigt, wie er systematisch chemisch denken und arbeiten lernt, um schliesslich seine Examina zu bestehen und ins praktische Leben zu gelangen. Im letzten Abschnitte konnte die angewandte Chemie ihrer Vielseitigkeit wegen nur an einigen Beispielen erläutert werden.

Referent, den das Buch wegen seiner Vielseitigkeit und Ausführlichkeit in Einzelheiten beim Durchblättern erst etwas eigenartig angemuthet hatte, gesteht gern zu, dass die Absicht des Verfassers, keinen Rathgeber zur Berufswahl im üblichen Sinne, sondern eine theoretische und praktische Chemie in grossen Zügen zu schreiben, um angehende Jünger der Chemie mit ihrem Wesen und Aussichten vertraut zu machen, wohl gelungen ist, und kann das Buch für den gedachten Zweck empfohlen werden. *P.*

Das Gebrauchsmuster. Aufklärungen von *Friedrich Weber jun.*, Patentanwalt, Berlin.

Der Verfasser bespricht das Wesen des Gebrauchsmusterschutzes und seine Wirksamkeit für den Inhaber desselben in klarer und leichtverständlicher Weise und erläutert denselben an einer Reihe verschiedenartigster, aus der Praxis gegriffener Beispiele.

Das Verhältniss des Gebrauchsmusterschutzes zu Arzneimitteln geht aus dem auf Seite 760 des vorigen Jahrganges abgedruckten Abschnitte der vorliegenden Abhandlung hervor. *s.*

Verschiedene Mittheilungen.

Centitest.

Diesen Namen führt das von uns in Ph. C. **38** [1897], 234 erwähnte Lackmuspapier in der praktischen Bandform, in welcher es die chemische Fabrik Helfenberg in den Handel bringt. In einer kleinen, mit Schlitz versehenen Schachtel ist perforirtes Lackmuspapier für 100 Reaktionen eingeschlossen, welches man bequem abreissen kann. Auf diese Weise ist der Vorrath in der Schachtel stets vor Licht, Luft und anderen Einflüssen geschützt und somit dauernd haltbar. *P.*

Doppel-Schiffsmumme,

in der Braunschweiger Bier- und Mummebrauerei von *Franz Steger* hergestellt, ist ein sterilisirtes, alkoholfreies, diätetisches Nährpräparat und gleicht einem flüssigen Malzextrakte. Der Nährwerth des Präparates ist ein hoher, und dasselbe findet Anwendung bei allgemeiner Körperschwäche, Bleichsucht, Katarrhen der Athmungsorgane. Erwachsene nehmen täglich 2—4 Esslöffel voll mit Wasser, Milch, Bier, Wein u. a. m. Bei Kindern werden die Dosen entsprechend verringert. Besonders beliebt und angenehm schmeckend ist Mumme mit Chokolade, welche man durch Auflösen von einem Esslöffel Mumme in einer Tasse Chokolade erhält. Auch zum Verdecken des unangenehmen Geschmacks von Arzneimitteln und Mineralwässern eignet sie sich. Ausserdem existiren Combinationen der Mumme mit Arzneimitteln, wie sie schon seit längerer Zeit für den Malzextrakt existiren.

Der hohe Nährwerth, die Bekömmlichkeit und sein angenehmer Geschmack bei billigem Preise lassen das Präparat als günstiges Volksheilmittel erscheinen. (Vergl. Analyse: P. C. **39** [1898], 857.)

Wiener medic. Blätter 1900, 773. *P.*

Ueberzug für Eisen.

Um Eisen vor atmosphärischen Einwirkungen zu schützen, wird dasselbe mit einem festhaftenden Ueberzuge von magnetischem Eisenoxyd in folgender Weise versehen. Man befreit die Oberfläche des Eisens vollständig von Unreinigkeiten und setzt dieselbe einem Strahle überhitzten Dampfes von etwa 600° C. aus. Der Ueberzug von magnetischem Eisenoxyd haftet fest an und schützt das Eisen vor jeder atmosphärischen Einwirkung. Die Farbe der so behandelten Oberfläche ist ein dunkles stumpfes Stahlgrau.

Nach einer Mittheilung des internationalen Patentbureaus von *K. Fr. Reichelt*, Berlin, kann man die Haftfähigkeit und Dicke des Ueberzuges nicht unbeträchtlich vergrössern, wenn man etwas Naphthalin in den Dampferzeuger bringt, sodass dasselbe ebenfalls verdampft wird.

(*Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen.*) *P.*

Aluminiumsilber

besteht nach Journ. d. Goldschmiedek. 1900, Nr. 16, aus Al 3 Th., Ag 1 Th. Die Legirung lässt sich gut bearbeiten. *Kptz.*

Briefwechsel.

Apoth. **W.** in **Pf.** Zu Restitutions-Fluid giebt Prof. Regenbogen folgende Vorschrift: 100 Th. Kochsalz werden in 600 Th. Wasser gelöst, darauf 400 Th. Spiritus, 250 Th. Salmiakgeist, 90 Th. Kampferspiritus und 36 Th. Aether zugefügt. Nach dem Absetzen wird filtrirt.

Apoth, **F. G.** in **A.** Die Defay'sche Hufmasse besteht aus 2 Theilen Guttapercha und 1 Theil Ammoniakgummi, welche bei gelinder Wärme unter Umrühren zusammengeschmolzen werden. Dieselbe dient zum Ausfüllen von Löchern in den Hufen der Pferde; sie wird mittelst heiss gemachter Spatel in die Löcher gedrückt, nachdem die betreffenden Hufstellen mit Aether entfettet und ausgefeilt worden waren.

Apoth. **C. M.** in **B.** Das *Sommer*'sche Ekzemin wurde bereits untersucht 1897 von Dr. *P. Süss* (Ph. C. **38** [1897], 852) und zwar mit demselben Ergebnisse wie Sie es erhalten haben: das betreffende Präparat war ausserdem etwas parfümirt, aber demungeachtet roch es ranzig.

Zur gefälligen Beachtung.

Das Register für den abgelaufenen Jahrgang 41 (1900) wird der Nummer 3 des laufenden Jahrgangs beigelegt werden.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Chemische Fabrik von Heyden

Radebeul-Dresden.

Salicylsäure, salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth u. a. salicyls. Salze und Präparate,

***Creosotal* und *Duotal*,**

***Salol*,**

Marke „Heyden" älteste und besteingeführte.

Xeroform, vorzüglicher Ersatz für Jodoform,
Credé's Silberpräparate: **Itrol, Actol, Collargolum.**
Phenacetin, Guajacol. cryst. und liquid., **Acoin,**
Benzonaphtol, Euphorine, Orphol.
Desinfectionsmittel: **Solveol** und **Solutol.**

Zuckerin und **Crystallose**
550 mal 440 mal
süsser als Zucker;

Tabletten und Specialpackungen für Diabetiker und den Haushalt.

Nährstoff Heyden

das beste und natürlichste verdauungsbefördernde Mittel.
Vanillin, Cumarin, Aubépine.
Verkauf durch den Gross-Drogenhandel.

Dampf-Destillir-Apparate

mit und ohne gespannte Dämpfe,
vielfach prämiirt, von anerkannt bewährter Bauart
Kochapparate, verbesserte Schnellinfundirapparate, Trockenschränke, Pressen, Mensuren etc. empfiehlt in solidester Ausführung
Franz Hering. Jena.
Preislisten mit Abbildungen stehen frei zu Diensten.

Liantral

(Extr. olei Lithanthracis)

empfehlen in Originalpackung

50,0	100,0	250,0	500,0	1000,0
0,90	1,50	3,50	6,00	12,00

P. Beiersdorf & Co.,

Chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Nachdem das Deutsche Arzneibuch, Ausg. IV, jetzt in Kraft getreten ist, empfehlen wir:

Adeps Lanae Anhydricus-Wollfett
(Lanolinum puriss. anhydr.)

Adeps Lanae cum Aqua-Wasserhalt. W.-
(Lanolinum purissimum).

Unguentum Adipis Lanae-Wollfett-Salbe
nach **Pharmac. Germ. Ed. IV.**

Wir bitten bei Bestellungen auf diese officinellen Präparate den Vermerk „Pharm. Germ. IV“ oder „D. A. B. IV“ zu machen.

N. W. K.

Norddeutsche Wollkämmerei uud Kammgarnspinnerei
Chemische Abtheilung
DELMENHORST-BREMEN.

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, Leipzig
fertigen als Specialität:
Automatische Comprimirmaschinen
für Grossbetrieb und Receptur,
Maschinen zur Erzeugung von Pastillen, Pflastern, Succuspräparaten etc.
für Gross- und Kleinbetrieb,
Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen
von bekannter Leistungsfähigkeit und billigstem Preis.

Bacterien-Mikroskop Nr. 6
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oel-Immersion, Abbé'schem Beleuchtungsapparat, Vergröss. 45—1400 linear Mk. 140, mit Irisblende Mk. 150.

Universal-Mikroskop Nr. 5
m. 3 Syst. 4, 7 u. Oel-Immersion, Abbé'schem Beleuchtungsappar., Objectiv- u. Okular-Revolver, Vergröss. 45—1400 linear Mk. 200, mit Irisblende Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.
Neueste Cataloge und Gutachten kostenlos.
Brillenkästen f. Aerzte v. 21 Mk. an in jed. Ausführ.
Coulante Zahlungsbedingungen. — Gegründet 1859.
Ed. Messter,
Berlin NW., Friedrichstr. 94/95.

Empfehle mein so beliebtes
Umsatz-Tagebuch
für 5 Jahre 6 Mk.
„ 10 „ 8 „
A. Drewitz, Apotheker,
Burg, Bez. Magdeburg.

Bougiespressen aus Neusilber
fertigt und empfiehlt

Robert Liebau,
Chemnitz.
Prospect
gratis und franco.

Ichthargan

ein in Wasser oder Glycerin in jedem Verhältniss leicht und klar lösliches

Silber-Präparat.

Das „Ichthargan", das 30 % Silber enthält, übertrifft an bactericider Kraft das Argentum nitricum, wirkt aber weniger ätzend und giftig als dieses.

Das „Ichthargan", ist indicirt:
bei Gonorrhoe, bei Augen- u. Frauenleiden, bei der Behandlung von Wunden u. eitrigen Entzündungen sowie bei Infections-Krankheiten.

Mit Proben u. Literatur stehen den Herren Aerzten gratis und franko gern zur Verfügung

die alleinigen Fabrikanten:

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co.
Hamburg.

Gadol.

Dauernd haltbare **Leberthran-Emulsion,** 50 % Oel. jec. asell. enth.

Vorzüglich im Geschmack.
Leicht einnehmbar.

Ausserdem noch vorräthig mit Kreosotal 5 % und Jodkalk und Jodeisen ana 0,05 %. Auf Wunsch auch mit allen anderen Medikamenten.

Proben und Broschüren gratis und franco.

Reitmeister & Mäusert,
Chemische Fabrik, Leipzig 122.

Medicinal-

Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.,

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.

Verbandstoffe

Lüscher & Bömper,

Fahr, Rheinland.

Vertretung mit Lager in **Halle a. S., Steinweg 29.**

Bevollmächtigter: Apotheker **C. J. Reichardt.**

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

„medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten **J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.**

Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

Hierzu eine Beilage von den Chemischen Werken vorm. Dr. Heinrich Byk, Berlin C, betr. „Fersan", ein neues eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 3. 17. Januar 1901. XLII.

Natürliches

Marienbader Brunnensalz

In Glasflaschen à 125 und 250 gr und Päckchen à 5 gr.

Indicationen:

Als Ersatz der Marienbader Quellen in allen Fällen, wo die Patienten Marienbad nicht selbst aufsuchen können. In diesem Falle ist das natürliche Marienbader Salz nicht nur das billigste, sondern auch das beste Ersatzmittel bei allgemeiner Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Zu haben in allen Apotheken, Mineralwasser- und Drogenhandlungen und direct durch die Brunnen-Versendung in Marienbad (Böhmen).

Mosetig-Battist.

D. R. G. M.

Bester und billigster Verbandstoff

approbirt von

Herrn Prof. Dr. Albert Mosetig, Ritter von Moorhof,

Primar-Arzt des k. k. Allgemeinen Krankenhauses etc. etc. in Wien.

Alleinige Fabrikanten:

Vereinigte Gummiwaaren-Fabriken Harburg-Wien.

Erhältlich in allen Droguen- und Verbandstoff-Handlungen.

Dicker & Werneburg

Halle a. S.

Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate

neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.

Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Silbergaze

D. R. P. No. 88247

Max Arnold, Chemnitz.

ROBORIN

natürliches Kräftigungsmittel

ist das im Gebrauch **billigste,** fast **geschmack-** und **geruchlose** Blutpräparat. Bewährt bei **Skrophulosis** (Kinder von 4—5 Jahren), **chronischer Blutarmuth, Bleichsucht, nervösen Kopfschmerzen, Schwindel-** und **Ohnmachtsanfällen, Pulsverlangsamung, chronischen Verdauungsbeschwerden, Mattigkeit.**

Die Analyse ergab 10% Salze, 82,5% Stickstoffsubstanz, von welcher sich 98,3% in der Verdauungsflüssigkeit in 17 Stunden lösten. Der **Eisengehalt** der Rein-Asche beträgt **4,7%** Fe_2O_3; löslich in der Verdauungsflüssigkeit, in **leicht resorptionsfähiger** Verbindung. Unlöslich in kaltem und warmem Wasser. Erwachsene und **Kinder** nehmen Roborin **gern.**

Roborin wird aus Blut hergestellt im Vakuum unter 60° Celsius.

1_1 **Original-Dose** $\frac{\text{100 Gr.}}{\text{2,00 M.}}$ 1_2 **Original-Dose** $\frac{\text{50 Gr.}}{\text{1,15 M.}}$

$33^1/_3$% Rabatt, emballagefrei. Postpackete zu 6/1 und 6/2 bezw. 12/1 und 12/2 Dosen. Lose per Kilo M. 19.— mit $33^1/_3$%, gekörnt und plv. sbtl.

Deutsche Roborin-Werke

Commandit-Gesellschaft M. Dietrich & Co.,

Abtheilung für pharmaceutische Präparate,

Berlin NW. 7, Friedrichstrasse 138.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die Drogenhandlungen.

Fabrik pharmaceutisch-chemischer Producte von

G. Hell & Comp., Troppau u. Wien.

Sämmtliche Aerzte sind in Kenntniss über die Wirkung der beiden nachstehenden Präparate:

Acetopyrin

ein Antipyreticum u. Antineuralgicum. Abhandlung aus der Klinik des Herrn Primarius Dr. Redtenbacher in Wien (s. „Wien. Klinische Wochenschr." v. 27. Sept. 1900, Nr. 39).

Dosirung: Bei Gelenksrheumatismen: Bei schwächeren Fällen täglich 6 Pulver à 0,5 g, bei heftigeren 6 Pulver à 1.0 g, am besten in Oblaten. Orig.-Gläser à 25, 50 u. 100 g.

Honthin

ein vorzügliches Darmadstringens gegen alle Formen von Diarrhöen.

Wissenschaftliche Abhandlungen: „Wiener Klinische Rundschau" vom 24. Juni 1900, „Wiener Medicinische Blätter" vom 10. Juli 1900 und „Wiener Klinische Wochenschrift" vom 6. September 1900 Poliklinische Abtheilung des Herrn Professors Frühwald).

Dosirung: Säuglinge 0.3, Kinder 0.5, Erwachsene 1.0 g täglich 4—5 Mal. Orig.-Dosen à 25, 50 und 100 g.

Zu beziehen von obiger Fabrik und durch alle Grossisten des Deutschen Reiches.

Unter Nr. 18 m/

Zur Selbstdarstellung unserer Eisen-Mangan-Liquores

laut beigegebener Vorschrift

aus den entsprechenden Trockenpräparaten

offerieren wir zu in unserer Liste Seite 99 verzeichneten Preisen:

Ferro-Manganum peptonatum zu Liquor Ferro-Mangani peptonati,

Ferro-Manganum saccharatum zu Liquor Ferro-Mangani saccharati,

Ferro-Manganum jodopeptonatum zu Liquor Ferro-Mangani jodopeptonati,

Ferro-Manganum bromopeptonatum zu Liquor Ferro-Mangani bromopeptonati.

Bezug sowohl in Doppelbrief wie in Original-Gläsern.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **Eugen Dieterich**

in Helfenberg bei Dresden — Post Niederpoyritz.

Gesetzlich geschützt.

UROSIN

(Chinasaures Lithium)

einziges von **Dr. Weiss**, dem Erfinder der Chinasäure-Therapie empfohlenes, sicher **wirksames** und zugleich **billigstes** Präparat gegen

Gicht und andere harnsaure Ablagerungen.

Auch in **prophylaktischen** Gaben bewährt.

Verordnung: 10 Urosin-Tabletten à 0,5 g Chinasäure pro die bei **Anfällen**, und 6—8 Tabletten prophylaktisch, 4—5 Wochen lang.

Kann auch in entsprechenden Mengen als

Brausesalz oder **Brausewasser**

genommen werden.

Proben und Literatur stehen zur Verfügung.

Urosin ist zu haben in den Apotheken, sowie en gros durch die Drogenhandlungen und bei den Darstellern:

Vereinigte Chininfabriken ZIMMER & Co.

Frankfurt am Main.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. - Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden-A., Rietschel-Strasse 14. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 3. | Dresden, 17. Januar 1901. | Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Mikrochemischer Nachweis von Pilzmycelien, insbesondere von Merulius lacrymans im Bauholze. — Sulfosot-Sirup. — Zur Frage der unverwüstlichen Tinte. — Angina-Pastillen. — Unterschied zwischen Eieralbumin und Bluteiweiss. — Münchener Vorschriften. — Jodabsorptionsbestimmung der Fette und fetten Oele. — Ein Nährmittel aus Magermilch. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen.** **Vierteljahres-Register.**

Chemie und Pharmacie.

Mikrochemischer Nachweis von Pilzmycelien, insbesondere von Merulius lacrymans im Bauholze.

Eine nicht unbedeutende Zahl der einheimischen und bekannten Pilze üben auf den menschlichen, thierischen und pflanzlichen Organismus einen nicht bloss schädlichen Einfluss aus, sondern stellen in den meisten Fällen die weitere Existenz des von dem Pilze befallenen Organismus in Frage. Es möge nur an die verheerende Wirkung der pathogenen Bakterien erinnert sein, die uns in Form der Kokken, Bacillen und Schrauben entgegentreten. Anschliessend wäre hier, ausser Trichophyton tonsurans (Herpes), auch der zu den Ascomyceten gehörige Erreger der Actinomykose, Actinomyces bovis *Harz*, zu erwähnen, sodann würden sich die giftigen Pilze anreihen, deren Genuss schon im Alterthume seine Opfer forderte, und auch heutzutage kommen noch oft genug Vergiftungsfälle durch giftige Pilze vor. Die wildwachsenden, vorzüglich aber die Kulturpflanzen werden von einer Anzahl pflanzlicher Schmarotzer heimgesucht, die fast ohne Ausnahme den Tod des angegriffenen Gewächses herbeiführen. Meist sind es besondere Arten der Uredineen, Ustilagineen, Perenosporeen und Polyporeen, die hier nicht näher bezeichnet werden sollen, da der Zweck nachstehender Mittheilung nur ist, eine Beobachtung bekannt zu geben, die es ermöglicht, mikrochemisch in kürzester Zeit auch in noch anscheinend nicht von Pilzen befallenem Bauholze oder in altem, schon einmal verwendetem Bauholze Pilzmycelien nachzuweisen.

Als Bauhölzer kommen in Frage

I. Coniferen: Tanne, Fichte, Kiefer;

II. Laubhölzer: Eiche, und als Tischlerhölzer alle Nutzhölzer der Erde. Alle diese Hölzer entstammen Bäumen, die verschiedenen Parasiten auch als Nährboden dienen.

Prof. *Hartig*[1]) führt für die Nadelhölzer an: Agaricus melleus (Wurzel-

[1]) *R. Hartig*, Der echte Hausschwamm. München 1885, S. 2.

fäule), Agaricus radiciperda (Rothfäule), Trametes Pini, Polyporus fulvus, P. mollis, P. borealis, Telephora lacinia; bei der Eiche: Polyporus hybridus (Trockenfäule), P. sulfureus, P. igniarius (Weissfäule), Dädalea quercina, Telephora Perdix, Stereum hirsutum etc., für alle Bauhölzer bezeichnet *Hartig* die Meruliusarten als die gefährlichsten Parasiten. Unter letztgenannten Arten ist Merulius lacrymans oder, wie Prof. *Wünsche*[2]) ihn nennt, Serpula lacrymans der heimtückischste und gefährlichste Pilz.

Fast alle diese Hymenomyceten zeigen nicht den absoluten Parasitismus, nämlich, dass sie unter allen Umständen direkt die Pflanze angreifen oder anzugreifen vermögen, vielmehr siedeln sich die Sporen auf einer Wundfläche des künftigen Wirthes an. Ihre Weiterentwickelung ist ferner dann so, dass das sich bildende Mycel den Holzkörper durchsetzt, das Innere zerstörend, während der Fruchtkörper sich an der Infektionsstelle nach Aussen zu entwickelt. Von dem Merulius lacrymans, dem so gefürchteten Feind unserer Wohnungen, kann man nicht sicher feststellen[3]), ob er wirklich mit dem Holze aus dem Walde eingeschleppt wird. *Hartig* und *Göppert-Poleck* führen dies auf mögliche Verwechselungen mit anderen Meruliusarten (aureus etc.) zurück, denn obwohl Hausschwamm des nöthigen Lichtes bedarf, so sind doch die anderen Lebensbedingungen — stagnirende Luftfeuchtigkeit und Luftzugabschluss — in unseren Wäldern nicht vorhanden. *Hartig*[4]) nennt ihn eine heimathlose Kulturpflanze. Möglicherweise ist der Hausschwamm auch durch ausländische Hölzer eingeschleppt worden; denn nach *Göppert-Poleck* ist der Pilz seit nicht mehr denn 100 Jahren bekannt, was aber nicht ausschliesst, dass er vorher bloss noch nicht beobachtet worden ist. Er gedeiht in unseren Wohnungen, Bergwerken, Schiffen u. s. w., nur verträgt er keine Temperaturen unter — 5° C. und über + 40° C. Darüber oder darunter liegende Temperaturen tödten ihn, und ebenso empfindlich ist er gegen direkten Luftzug. Werden die befallenen Häuser trocken gelegt, so geht der Hausschwamm ebenfalls zu Grunde, aber nur scheinbar. Schlafende Keime entwickelten sich noch nach 40 Jahren der Ruhe, mycelbildend und von Neuem die verheerende Wirkung ausübend. Auch in sanitärer Hinsicht ist Merulius lacrymans sehr gefährlich. Er vermag typhöse Zustände hervorzurufen, ähnlich der der Actinomykose, ohne seines widerlichen, die Räume verpestenden Geruches zu gedenken. Es ist deshalb auch die sorglose Verwendung von bereits gebrauchtem Bauholze als sehr verwerflich zu bezeichnen. Der dem Forstmanne oft gemachte Vorwurf, sein Holz sei zu früh gefällt, ist nicht richtig, weil es in Bezug auf die Infektion durch Hausschwamm[5]) ganz gleich ist, ob im Sommer oder Winter gefällte Hölzer verwendet werden, nur soll man nicht in der Saftfülle (April) fällen. *Poleck*[6]) hatte solches Holz zu seinen Versuchen verwendet und gelangte in Folge dessen zu falschen Schlussfolgerungen. Meines Wissens ist der Forstbetrieb so geregelt, dass im Frühling bis Juni die Kulturarbeiten besorgt werden, vom Juli ab die Fällperiode beginnt, so dass im Herbst die Holzverkäufe stattfinden können. Leicht kann es aber vorkommen, dass in den als Bauholz gekauften Hölzern sich Pilzmycel vorfindet, und dass trotz aller Vorsichtsmaassregeln (Trocknen im Wechselstrom u. s. w.) immer noch lebensfähige Myceltheile oder Sporen übrig bleiben, die, wie oben erwähnt, noch nach langer Zeit sich als entwickelungsfähig erwiesen.

Es wurde der Hausschwamm auch der analytischen Chemie interessant, weil er die wichtigen anorganischen

[2]) Die verbreitetsten Pilze Deutschlands, nach *Rabenhorst*'s Flora.

[3]) *Hartig*, Der echte Hausschwamm, S. 8. *Göppert-Poleck*, Hausschwamm, seine Entwickelung und Bekämpfung, Breslau 1885, S. 5.

[4]) *Hartig*, Der echte Hausschwamm, S. 9.

[5]) *Hartig*, Der echte Hausschwamm, S. 4.

[6]) *Poleck*, Hausschwamm, S. 30.

Stoffe des Holzes: Kalium und Phosphorsäure in sich aufspeichert. Ammoniakhaltige Substanzen, z. B. faulender Harn, begünstigen die Entwickelung des Merulius, und da er vor Allem begierig Wasser aufnimmt, so erklärt es sich, dass feuchtes Holz, feuchte Luft, d. h. nicht gelüftete, feuchte Räume, die geeigneten Vorbedingungen sind, sein „feuchtfröhliches" Weitergedeihen zu ermöglichen.

Zur Unterscheidung des gesunden Holzes von durch Hausschwamm inficirtem Holze war durch Herrn Geheimrath Prof. Dr. *Drude* in Dresden festgestellt worden, dass Chlorzinkjod, sowie Jod und Schwefelsäure bei inficirten Hölzern die Cellulosereaktion gaben (blau).

Es war jedoch wünschenswerth, ein Reagens zu finden, welches der Anforderung schnellerenErkennens inficirter Hölzer genügt und auch gestattet. haltbare Präparate herzustellen. In der Voraussetzung, dass Merulius lacrymans *Schum.* Ammoniumverbindungen enthalten könnte, da ja Ammoniumsalz-haltiger Boden seine Entwickelung in hohem Maasse begünstigt, versuchte ich auch mit *Nessler*'s Reagens im mikroskopischen Schnitte die bekannte Ammoniakreaktion zu erhalten. Der angestellte Versuch ergab aber ein anderes Resultat. Anstatt einer gelben oder röthlich-gelben Färbung trat eine Ablagerung winzig kleiner, grauer, punktförmiger Körper in den schnell aufgequollenen Verdick-

Tabelle der mikrochemischen Reaktionen.

Reagens	Gesunde Hölzer	Schwammholz
Indol und Salzsäure oder verdünnte Schwefelsäure.	Frisches Holz: blaucarminroth; in Alkohol-Glycerinmischung aufbewahrtes Holz: blaucarminroth, allmählich verblassend.	Angegriffene Stellen: gelb bis gelbbräunlich.
Chlorzinkjod oder Jod- und Schwefelsäure.	Gesundes Holz und auch das in Alkohol-Glycerinmischung aufbewahrte geben die Jodreaktion (gelb).	Gesundes Holz: gelb, inficirtes Holz: in ca. $^1/_2$ Stunde blau werdend. Präparat 5 Tage haltbar.
Nessler's Reagens.	Markstrahlen: gelb, Zellwandung: gelblich, Mittellamelle: dunkelgelb gefärbt; speciell Kiefer: Markstrahlen: citronengelb, Mittellamelle: bräunlich.	Sofort graugelb, schnell in reines grau übergehend; nach einer Stunde: Jahresring: grau, Zelllumen: fast ganz geschwunden. Stark angegriffene Stellen: braun bis braunschwarz.

ungsschichten auf, und das Zelllumen war fast ganz geschwunden. Zu Controlversuchen wurden mikroskopische Schnitte von gesundem Holze in 0,1proc. Ammoniakflüssigkeit eine Minute lang, andere Schnitte hingegen 15 Minuten lang eingelegt.

Diese Präparate erschienen nach vorherigem Auswaschen und darauffolgender Behandlung mit *Nessler*'s Reagens anfänglich leicht gelb, nach einigen Augenblicken jedoch grau gefärbt, wie es bei Schwammholz der Fall war.

Aus den Beobachtungen folgerte ich, dass ein reducirender Körper vorhanden sein müsse.

In allen vorgenommenen Proben genügte *Nessler*'s Reagens. Indol und Salzsäure oder verdünnte Schwefelsäure wurde auch als Reagens versucht, jedoch verblassen die Färbungen, die für inficirte Hölzer charakteristisch sein

könnten, ungemein rasch. Ebenso verhielten sich die auftretenden Farbreaktionen mit Chlorzinkjod und mit Jod und Schwefelsäure. Als Dauerpräparate sind sie nicht haltbar. *Millon*'s Reagens wurde ebenfalls angewendet, da aber bestimmte Reaktionen nicht eintraten, wieder fallen gelassen.

Befriedigend ist es ja schon, dass die Chlorzinkjod- und die Jodschwefelsäurereaktion gesundes Holz von Schwammholz zu unterscheiden gestatten. Aber es währt $^1/_2$ Stunde und länger, ehe die Reaktion eine vollkommene ist. Nicht inficirtes Holz zeigt die bekannte Jodfärbung: Mittellamelle = dunkelbraun, Zellwand und Zellverdickungen = gelb, Zelllumen dagegen ungefärbt und weit geblieben. (Vergl. die Tabelle auf S. 35.)

Gleichgiltig war es, ob Kiefer, Fichte, Tanne, Eiche oder Pappel untersucht wurde, stets trat bei frischem, gesundem Holze mit *Nessler*'s Reagens nur Gelbfärbung ein, ebenso auch bei den in Alkohol-Glycerinmischung aufbewahrten gesunden Hölzern, während bei Schwammholz die oben beschriebene Graufärbung eintritt.

Reagens	a u. b	Frisches, gesundes Holz	Wurmholz	Schwammholz	Faulholz
Nessler's Reagens	a	gelbgrau	graugelb	grau	graugelb
	b	hellgelb	hellgelb	dunkelbraungelb	gelbgrünlich
Silberlösung (1 Th. Silbernitrat, wenig Ammoniak und Wasser zum Gesammtgewicht von 100 Th.)	a	spiegelartig grau	grau	fast reiner Spiegel	grauschwarz
	b	undurchsichtig	gelb, schmutzig	rothbraun	Beschlag am Glase roth
Fehling'sche Lösung	a	roth	rothbraun	braun	blaugrün
	b	hellgrünlichgelb	gelb	rothgelb	hellgrünlichgelb

Um nun festzustellen, welcher Natur die grauen Pünktchen seien, wurde eine makroskopische Prüfung vorgenommen. Das Verfahren war folgendes: Gesundes Holz, Wurmholz, Schwammholz und Faulholz wurden je 1 Th. möglichst fein zertheilt mit 5 Th. destillirtem Wasser einige Stunden im Wasserbade digerirt, noch heiss filtrirt und je 50 ccm der einzelnen Digestionsflüssigkeit laut vorstehender Tabelle entweder mit 5 ccm *Nessler*'schem Reagens oder 5 ccm ammoniakalischer Silbernitratlösung oder 5 ccm *Fehling*'scher Lösung versetzt. Letztere beiden wurden aber noch einmal aufgekocht. Ich bemerke zu dieser Tabelle (S. 36) nur noch, dass unter a die Fällung, unter b die über der Fällung stehende Flüssigkeit zu verstehen ist.

Es wäre nun noch die Erklärung der Gelbfärbung bei gesundem Holze und die auffallende Raschheit des grauen Niederschlages bei krankem und bei Schwammholz abzugeben. Die Gelbfärbung ist auf eine Reduktion des Quecksilberjodids zurückzuführen. Jod giebt die Gelbfärbung und die mikroskopischen Schnitte sind haltbar. Im makroskopischen Verfahren geht die Reduktion zum Theil unter Licht-, zum Theil unter Wärmeeinfluss weiter und es entstehen nach und nach auch Quecksilberkügelchen. Bei Schwammholz ist die Reduktion eine so rasche, dass sie im Augenblick erfolgt.

In wie weit die thränende Absonderung von Merulius oder Serpula lacrymans sich an der zerstörenden Wirkung des Holzes betheiligt, konnte ich nicht nachweisen, da derartiges Mycel z. Z. nicht zu beschaffen war.

S. S. 1900. *A. R.*

Ueber Sulfosot-Sirup.

In Nr. 52, Jahrg. 1900 dieser Fachschrift, findet sich auf Seite 798 eine Publikation über Sulfosot-Sirup, zu der, angeblich wenigstens, ein mit *Vg.* gezeichnetes Referat in Nr. 38, S. 568 gleichen Jahrgangs der Pharmaceutischen Centralhalle, Anlass gegeben haben soll.

Da der Autor selbstverständlich sein Incognito wahrt und den Urtheilen der medicinischen Fachpresse scheinbar sehr ferne stehen will, sich vielmehr auf flüchtige, theoretische Erwägungen und einzig nur auf das obengenannte Referat bezieht, so verdient derselbe in rein wissenschaftlichem Sinne wohl nicht sehr ernst genommen zu werden Da aber dessen Elaborat in diesem geachteten Blatte Aufnahme gefunden, so will ich nicht ermangeln, so weit es für den Rahmen eines pharmaceutischen Blattes geeignet erscheint, darauf einzutreten.

Der Sulfosot-Sirup enthält, wie die Firma *F. Hoffmann-La Roche & Co.* in Basel und Grenzach wiederholt bekannt gegeben hat und wie auch in quantitativem Verhältnisse auf jedem Originalflacon vermerkt ist, Sulfosot, d. i. kreosotsulfosaures Kalium, wie auch der anonyme Verfasser angiebt. Nur knüpft derselbe daran die Bemerkung, dass durch Ueberführung der Phenole des Kreosots in die entsprechenden Sulfosäuren bezw. deren Salze eben kein Kreosot, sondern ein vom Kreosot „total verschiedener" Stoff vorliegt.

Jeder Chemiker, dem nicht, sagen wir Voreingenommenheit die Feder führt, dürfte Kreosotsulfosäuren als Derivate bezeichnen und würde auch unbedingt zugeben, dass, gerade dem angeführten Kreosotal gegenüber, das Sulfosot die Phenolgruppe intact und nicht in einer Form esterificirt enthält, welche höchstens eine minimale partielle Spaltung im Organismus erfährt, wie es bei den Kreosot- und Guajakolestern der Fall ist. Aus der Constitution des Sulfosots leitet ferner der Einsender ab, dass durch Einführung der Sulfogruppe in chemische Stoffe deren therapeutische Wirkung ganz oder nahezu aufgehoben wird. Ueber p-Phenolsulfosäure und deren Salze, Aseptol, ferner Alumnol, Sozojodol, Ammonium sulfoichthyolicum etc. geht er hinweg, wählt dafür aber als Belege die Sulfosalze des Antifebrins und Phenacetins. Was diese beiden angeht, wurde die antifebrile Wirkung derselben durch pharmakologische Versuche zwar festgestellt und anerkannt, doch ist dieselbe von geringerer Dauer als bei den betreffenden Muttersubstanzen und es ist ausserdem eine höhere Dosirung geboten.

Im Uebrigen hat der Verfasser dieses vorliegenden Artikels die Sulfoderivate des Acetanilids wie des Sulfoacetphenetidins und auch der Sulfosalicylsäure in den Bereich seiner Betrachtung anlässlich seines Vortrages auf der Naturforscher-Versammlung zu Aachen, September 1900, bereits gezogen und sei hierbei auf denselben (Pharm. Ztg. 1900, Nr. 76, S. 736) verwiesen. Im gleichen Vortrage wurde, gestützt auf pharmakologische und klinische, an Universitätsinstituten und Kliniken ausgeführte Untersuchungen und Versuche, im Hinblick auf Phenol-, Guajakol- und Kreosotsulfosäuren darauf hingewiesen, dass durch Einführung der Sulfogruppe in Phenole die Wirkung derselben nicht eliminirt, sondern nur die giftigen und ätzenden Eigenschaften ausgeschaltet und gute Wasserlöslichkeit erzielt wird.

Nur die klinischen Erfolge haben der o-Guajakolsulfosäure wie den Kreosotsulfosäuren nicht nur die Einführung, sondern die Einbürgerung im Arzneischatz gesichert.

Was nun einen Irrthum sowohl in Nr. 38 wie in Nr. 52 anlangt, dass nämlich in 15 g Sulfosot-Sirup 10 g reines Kreosot enthalten sind, so geht derselbe weder von der Fabrik *F. Hoffmann-La Roche & Co.*, noch deren Chemikern, sondern von den Verfassern der betreffenden Artikel aus. Im Sulfosotsirup-Originalflacon sind 15 g Sulfosot, welche 10 g Kreosot, Pharmakopöewaare, entsprechen, gelöst. Somit sind nicht in 15, sondern in 150 g Sulfosot-Sirup 10 g Kreosot als Sulfosot enthalten.

Vom Sulfosot wie auch vom Thiocol werden aber laut Versuchen, welche

an Universitätsinstituten ausgeführt wurden, 70 pCt. im Organismus resorbirt, ein Resultat, welches bisher weder mit den Ausgangsmaterialien, noch mit einem Derivate oder Abkömmlinge derselben auch nur annähernd erzielt werden konnte.

Zum Schlusse mögen einige Sätze *Mendelsohn*'s, zur medikamentösen Therapie der Lungentuberkulose von Prof. *Martin Mendelsohn*, Berlin, Deutsche Aerzte-Ztg. 1900, im Auszug dienen:

Somit haben wir im Thiocol (guajakolsulfosauren Kalium) ein Medikament, welches in der Behandlung der Tuberkulose wesentliche Dienste leistet, und darum habe ich mit meinen Erfahrungen nicht zurückhalten wollen. Man könnte sagen: jetzt erst ist die Kreosottherapie zu einer allgemein durchführbaren geworden.

Ferner: Ergiebt dieses neue Präparat die gleichen Wirkungen wie das Kreosot und das Guajakol? Diese Frage ist nach unseren *(Mendelsohn*'s) Erfahrungen unbedingt zu bejahen; die pharmakodynamische Wirkung ist die gleiche, nicht mehr und nicht weniger, nur die giftigen und ätzenden Eigenschaften der Muttersubstanz sind eliminirt.

Damit dürfte von autoritativer Seite gewiss ein unzweideutiges Urtheil gesprochen sein. *C. Schaerges.*

Zur Frage der unverwüstlichen Tinte.

Als die Nachricht von der Erfindung einer „unverwüstlichen" Tinte durch die Vermittelung der Pharmaceutischen Centralhalle aus Amerika zu uns kam, erlaubte ich mir, den Herrn Herausgeber des genannten Blattes auf die Quelle, aus welcher die angeblich neue Zusammensetzung stammte, in einem Privatbrief aufmerksam zu machen. Ich beabsichtigte damit lediglich, den Verfassern des angezogenen Buches, den Herren *Schluttig* und *Neumann*, das geistige Eigenthum zu wahren, und andererseits suchte ich durch die daran geknüpften kritischen Bemerkungen den Werth der amerikanischen Begutachtung zu illustriren. Der Brief, welcher ausserdem seiner Form nach nicht einmal für die Veröffentlichung bestimmt war, richtete sich also ausschliesslich gegen die jenseits des Meeres so oft beobachtete Unverfrorenheit und konnte den Leser meines Erachtens über seine Ziele nicht im Zweifel lassen. Wie nun die Herren *Schluttig* und *Neumann* zu einer entgegengesetzten Auffassung kommen und in Nr. 2 der Pharmaceutischen Centralhalle d. J. eine in breitester Form gehaltene Entgegnung von $4^1/_2$ Druckseiten an meine und damit an eine falsche Adresse richten können, das zu erklären, muss ich der Logik der Verfasser überlassen. Für mich liegt jedenfalls keine Verpflichtung vor, auf die irrthümlich gemachten Ausführungen der Herren einzugehen. *Eugen Dieterich.*

Angina-Pastillen,

welche von Apotheker *Neumeier* in Frankfurt a. M. hergestellt werden, bestehen nach der von ihm angegebenen Formel aus

0,100 g Borax,
0,002 g Cocaïn,
0,200 g Antipyrin

und sind natürlich nur auf ärztliche Verordnung abzugeben. Man giebt 4 bis 8 Pastillen täglich für Erwachsene und halbe Dosen für Kinder. *P.*

Ein Unterschied zwischen Eieralbumin und Bluteiweiss.

Nach *Guerin* (Journ. de pharm et chim. 1900) entsteht in einer Lösung von Bluteiweiss durch Formaldehyd in der Menge von 15 bis 20 pCt. kein Niederschlag; das Eiweiss verliert aber in einiger Zeit seine Fällbarkeit, sowohl durch Hitze, als durch Salpetersäure.

Eieralbuminlösung bleibt mit Formaldehydlösung klar und wird durch Hitze nicht mehr gefällt, dagegen bleibt ihm die Eigenschaft, durch Salpetersäure in der Kälte ausgeschieden zu werden. Offenbar wirkt also Formaldehyd auf beide Eiweissorten verschieden ein.

Serumalbumine werden durch Formaldehyd vollständig unlöslich gemacht. Starke Lösungen geben eine gallertartige Abscheidung; dünne hingegen einen flockigen oder pulverigen Niederschlag. *P.*

Münchener Vorschriften.

Bearbeitet von Dr. *Carl Bedall.*

Extractum Thymi fluidum saccharatum. Sirupus Thymi.

Thymiansaft.

Thymianfluidextrakt (wie Condurangofluidextrakt zu bereiten) . . . 1 Th.
Weisser Sirup . . . 6 „

Liquor Ferri peptonati cum Chinino.

Eisenpeptonatessenz mit Chinin.

Eisenpeptonat . . . 16 Th.
werden in
Wasser . . . . . 700 „
unter Erwärmen gelöst.
Chininsulfat . . . . 5 „
werden in
Weingeist . . . . . 75 „
und
Weinbranntwein . . . 100 „
gelöst. Die beiden Lösungen werden gemischt und mit
Weissem Sirup . . . 100 Th.
Pomeranzentinktur . . 3 „
Aromatischer Tinktur . 1,5 „
Vanilletinktur . . . . 1,5 „
Essigäther . . . . . 0,2 „
versetzt.

Liquor Ferro-Mangani jodopeptonati.

Jodpeptonat (Beta Eigon) 2 Th.
Eisenpeptonatessenz mit Mangan . . . . 998 „

Liquor Ferri-Mangani jodosaccharati.

Natriumjodalbuminat (Alpha Eigon) . . 2 Th.
Eisenmanganessenz . . 998 „

Liquor Thiocoli.

Sirolin.

Thiocol . . . . . 10 Th.
Wasser . . . . . 45 „
Pomeranzenschalensirup 95 „

Pilulae Cascarae sagradae.

Cascara-Sagradapillen.

Trockenes Cascara-Sagradaextrakt . . 10 g
Gepulvertes Süssholz . 5 g
werden gemischt und mit Gummischleim zu einer Pillenmasse angestossen, aus welcher 100 Pillen geformt werden.

Pilulae Ferri cum Arseno.

Aus
Arseniger Säure . . . 0,06 g
Reducirtem Eisen . . 3,0 g
werden mit der hinreichenden Menge Süssholzsaft und Süssholzpulver 60 Pillen gefertigt.

Pilulae Ferri cum Chinino.

Aus
Chininhydrochlorid . . 2,0 g
Reducirtem Eisen . . 6,0 g
werden mit der hinreichenden Menge Enzianwurzel und Enzianextrakt 60 Pillen gefertigt.

Pilulae Ferri lactici.

Aus
Ferrolactat . . . . 9,0 g
werden mit der hinreichenden Menge Süssholzsaft und Süssholzpulver 90 Pillen bereitet.

Pililae Ferri lactici cum Calcio phosphorico.

Aus
Ferrolactat . . . . . 2,5 g
Calciumphosphat . . . 5,0 g
Enzianextrakt . . . . 2,0 g
werden mit der hinreichenden Menge Enzianpulver 60 Pillen gefertigt.

Pilulae Ferri lactici cum China.

Aus
Ferrolactat . . . . . 3,0 g
Wässerigem Chinaextrakt 2,0 g
Brechnussextrakt . . . 0,3 g
werden mit der hinreichenden Menge Enzianpulver 60 Pillen gefertigt.

Pilulae Ferri peptonati.

Aus
Eisenpeptonat . . . . 5,0 g
Enzianextrakt . . . . 3,0 g
werden mit der hinreichenden Menge Enzianpulver 60 Pillen gefertigt.

Sirupus Heroini.

Heroinsaft.

Heroin . . . . . 1 Th.
Verdünnte Essigsäure . 9 „
Weisser Sirup . . . 990 „

Solutio Jodi Mandl.

Mandl'sche Jodlösung.

	I.	II.	III.
Jod . . .	0,25	0,25	0,4
Kaliumjodid .	1,00	1,00	1,5
Glycerin . .	18,75	8,75	8,1

Species Infantium.

Kamillen	10	Th.
Fenchel	10	„
Eibischwurzel	20	„
Süssholzwurzel . . .	20	„
Queckenwurzel . . .	20	„
Petersiliensamen . . .	5	„

Spiritus Vini peruvianus.

Perucognac.

Perubalsam . . . 25 Th.

werden mit

Grob gepulvertem Bimstein . . . 75 „

welcher vorher mit Wasser gewaschen und wieder getrocknet wurde, gemischt, mit

Weinbrannntwein . . 1000 Th.

angerieben und die Flüssigkeit abfiltrirt.

Vasolimentum Picis.

Theer	25	Th.
Paraffinöl	35	„
Oelsäure	30	„
Weingeistige Ammoniakflüssigkeit	10	„

werden erwärmt, bis Lösung erfolgt. Nach eintägigem Absetzen wird die Flüssigkeit filtrirt.

Vasolimentum spissum.

Dickes Vasoliment.

Nach *Roch*'s Angaben (Ph. C. **41** [1900], 782).

Paraffinsalbe . . . . 60 Th.

werden auf dem Wasserbade geschmolzen und mit einer Mischung von

Oelsäure . . . . . 30 Th.

und

Weingeistiger Ammoniakflüssigkeit . . . . 10 „

erwärmt, bis Lösung erfolgt, dann auf 90 Th. abgedampft.

Die Jodabsorptionsbestimmung der Fette und fetten Oele.

Als Mittheilungen aus dem chemischen Untersuchungsamte der Stadt Breslau bringt Dr. *C. Grünhagen* analytische Beiträge zur vierten Ausgabe des Deutschen Arzneibuches in der Pharm. Ztg. 1900, 969 und bespricht zunächst das obenstehende Thema.

Auffallend erscheint es ihm, dass man im D. A.-B. IV nicht auf die ursprünglich von *Hübl* angegebene Methode zurückgegriffen hat, umsomehr, als eine andere amtliche Publikation, nämlich „die Anweisung zur chemischen Untersuchung von Fetten und Käsen" vom 1. April 1898, die Original-*Hübl*'sche Methode aufgenommen hat.

Beide Vorschriften enthalten die gleichen Mengen von Jod und Quecksilberchlorid in Weingeist gelöst, sind aber darin verschieden, dass nach *Hübl* beide Lösungen gemischt, aber erst 48 Stunden nach ihrer Fertigstellung benutzt werden. Nach der Vorschrift des D. A.-B. IV giebt man die beiden Lösungen getrennt direkt zu dem in Chloroform gelösten Fett oder Oel hinzu.

Nun sind aber diese beiden Lösungen nach der Mischung trotz ihrer gleichen procentischen Zusammensetzung nicht gleich, denn es beginnt sofort eine Einwirkung des Jods auf den Alkohol, die in der ersten Zeit nach der Mischung besonders lebhaft ist. Das ist auch der Grund, weshalb *Hübl* seine Jodlösung frühestens nach 48 Stunden verwenden lässt. Die Jodaufnahmefähigkeit eines Fettes muss also eine abweichende Zahl ergeben, je nachdem man nach der einen oder anderen Methode verfährt, da ja bei getrennten Lösungen neben der Reaktion des Jods auf das Fett eine Reaktion des Jods auf den Alkohol einhergeht.

Diese Verhältnisse sind schon Gegenstand eingehender Erörterungen gewesen, ohne dass es gelang, eine Einigung zu erzielen.

Grünhagen stellte nun experimentell die Jodabsorptionszahlen der Fette nach beiden Methoden fest, um hierdurch ein Urtheil zu gewinnen, ob es gerechtfertigt und geboten wäre, die Original-*Hübl*'sche Methode durch eine Abänderung derselben zu ersetzen.

Es wurden folgende Lösungen benutzt:

1. *Hübl*'sche Jodquecksilberlösung; es wurden einerseits 100 g Jod, andererseits 120 g Quecksilberchlorid in je 2000 ccm 95proc. Alkohol gelöst und die Lösungen filtrirt. Mindestens 48 Stunden vor dem Gebrauche fand die Mischung zu gleichen Theilen statt.

2. Lösungen nach dem D. A.-B. IV, welche den unter 1 angegebenen gleich sind, nur dass sie getrennt aufbewahrt und verwendet wurden.

3. Ca. $^1/_{10}$-Normal-Natriumthiosulfatlösung zum Zurücktitriren des nicht absorbirten Jods. Man löst 25 g Natriumthiosulfat in 1 L Wasser und stellt mit einer Lösung von

genau 3,8694 g Kaliumdichromat (nach *Volhard* gereinigt und geschmolzen) in 1 L Wasser wie üblich ein. 1 ccm der Kaliumdichromatlösung entspricht genau 0,010 g Jod.

An Kaliumjodid wurde nicht, wie das D. A.-B. IV vorschreibt, 1,5 g, sondern 2,5 g zugesetzt, weil so die Auflösung des zunächst gefällten Merkurijodids mit grösserer Sicherheit erfolgt.

Um genau festzustellen, wieviel freies Jod in jeden Versuch hinein gegeben wurde, wurden bei den betreffenden Bestimmungen sog. blinde Versuche angestellt, d. h. die gleiche Operation nur ohne Fett oder Oel vollführt.

Als Reaktionsgefässe gelangten *Erlenmeyer*'sche Kolben von ca. 300 ccm Fassungsraum mit eingeschliffenem Glasstopfen zur Verwendung; als Lösungsmittel für die Fette und Oele dienten immer 15 ccm Chloroform.

Untersucht wurden alle Fette und Oele, bei denen das Arzneibuch eine Bestimmung der Jodzahl fordert, also: Adeps suillus, Oleum Amygdalarum, Oleum Cacao, Oleum Jocoris Aselli, Oleum Olivarum, Oleum Lini und Oleum Papaveris.

Bei Schweinefett, Mandelöl, Cacaobutter, Oliven-, Lein- und Mohnöl zeigen die Versuche, dass das Originalverfahren von *Hübl* und das des Arzneibuches gut übereinstimmende Resultate lieferten.

Anders gestaltete sich der Vergleich bei der Prüfung des Leberthrans.

Es wurden nach den Angaben des Arzneibuchs ca. 0,5 g Leberthran in Arbeit genommen und nach 4 Stunden Einwirkungsdauer das nicht absorbirte Jod zurücktitrirt. Trotz Wiederholung der Versuche wurden keine zufriedenstellenden Resultate erzielt und deshalb entgegen den Angaben des Arzneibuchs anstatt 0,5 g nur 0,1 bis 0,2 g Leberthran in Arbeit genommen.

Auch hier zeigten sich wieder grosse Abweichungen und erst, als man die Vorschrift dahin abgeändert hatte, dass 0,1 bis 0,2 g Leberthran 18 Stunden der Einwirkung der Jodlösung ausgesetzt wurden, erhielt man constante Jodzahlen, die um 155,5 herum lagen.

Zu bemerken ist noch, dass die zunächst ausgerechneten Jodzahlen niedriger waren und ungefähr bei 149 lagen, weil man, worauf von *K. Dieterich* bereits hingewiesen wurde, nicht das Mittel beim Beginn und Ende des blinden Versuches, sondern nur die Zahl am Schlusse des blinden Versuchs bei der Berechnung zu Grunde gelegt hatte; es müssen also bei trocknenden Oelen zwei blinde Versuche, der eine zu Beginn, der andere bei Beendigung des Versuchs titrirt und das Mittel in Rechnung gezogen werden.

Dass nach der Vorschrift des D. A.-B. IV für Leberthran zu niedrige Jodzahlen (ca. 145,5) erhalten werden mussten, war zu erwarten, da Leberthran, ebenso wie Mohn- und Leinöl, ein trocknendes Oel mit hoher Jodzahl ist. Das D. A.-B. IV hätte also, wie bei diesen, eine 18stündige Einwirkung auf ca. 0,1 g vorschreiben müssen, um die Maximaljodaufnahmefähigkeit zu bestimmen.

Im Allgemeinen hält Verfasser die *Hübl*sche Originalmethode für zweckmässiger und empfiehlt, dieselbe an Stelle der jetzigen Vorschrift im D. A.-B. IV zu setzen. *P.*

Ein Nährmittel aus Magermilch.

Die Magermilch, das Nebenprodukt der Molkereien, verarbeitet Dr. *von Mering*-Halle zu einem haltbaren Nährmittel, indem er das Fett der Milch in Gestalt des eingetrockneten Eidotters ersetzt. Dies geschieht in vortheilhafter Weise dadurch, dass man möglichst fettfreie sterilisirte Magermilch auf dem Wasserbade oder auch im Vacuum eindampft, wodurch ein nicht hygroskopisches Pulver entsteht. In derselben Weise wird Eidotter eingedampft, entweder für sich oder mit der Magermilch zusammen. Diese beiden Substanzen werden in der dem gewünschten bezw. günstigsten Nährstoffverhältniss entsprechenden Menge mit Hafermehl oder einem anderen Getreidemehl und mit reinster krystallisirter Glykose, Milchzucker oder Rohrzucker vermischt. Das so hergestellte Mehl liefert beim einfachen Kochen mit Wasser die fertige Kindernahrung. Wenn man für die Stärke eine weitere Aufschliessung wünscht, kann man das Mehl zu Zwieback verbacken und diesen in fein gemahlenem Zustande verwenden; man kann auch durch Verschiebung des Verhältnisses von Stärke und Zucker das Präparat den verschiedenen Altersstufen anpassen. Dr *V.*

Bücherschau.

Der Dienst des deutschen Apothekers im Heere und in der Marine, bearbeitet von Dr. *Salzmann*, Korps-Stabsapotheker des Gardekorps. Zweite Auflage M. 3.50, geb. Mk. 4.— Berlin. 1900. *Ernst Siegfried Mittler & Sohn.* Königliche Hofbuchhandlung.

Der im Jahre 1894 erschienenen ersten Auflage ist die zweite Auflage im Jahre 1900 gefolgt und damit einem seit den letzten Jahren wesentlich sich fühlbar machenden Bedürfniss abgeholfen. Gerade die letztere Zeit hatte so manche Veränderung für den Militärapotheker mit sich gebracht, wie z. B. die Neuaustellung der Garnisonapotheker, Herstellung der comprimirten Arzneitabletten u. s. w.

Das Werk selbst hat bei seinem ersten Erscheinen sich viele Freunde erworben und jeder Apotheker, der im Lazareth diente, hat *Salzmann's* vorzügliches Werk gebührend schätzen gelernt, da es ohne Zweifel das beste und bei seinem Umfang zugleich das erschöpfendste Werk in dieser Hinsicht ist. Der Unterzeichnete selbst hat es bei seinen Unterrichtsstunden der Militärapotheker stets herangezogen, hierbei bei jahrelangem Gebrauch seine Vorzüge hinreichend schätzen gelernt und kann es daher jedem Apotheker sowohl während seiner Dienstzeit als auch im Beurlaubtenstande als einen vorzüglichen Rathgeber nur auf das Wärmste empfehlen. Auch den Chefärzten der Garnisonlazarethe wird das vorliegende Buch willkommen sein.

Der Umfang der neuen Auflage ist von 154 auf 182 Seiten angewachsen. Die einzelnen Abschnitte selbst sind den neuen Verfügungen entsprechend durchaus sachgemäss geändert und ergänzt, der Abschnitt über chemisch-hygienische Untersuchungen wesentlich erweitert worden. Selbstverständlich kann letztere bei 28 Seiten Umfang nur Anhaltspunkte ergeben. Bei den einzelnen Untersuchungen, z. B. Wasser, hätte vielleicht die neuere Literatur und die Vereinbarungen zur Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel mehr herangezogen werden können.

Auf eins möchte jedoch der Unterzeichnete noch aufmerksam machen. Verfasser hätte die neue deutsche Felddienstordnung in Bezug auf das Sanitätswesen mehr berücksichtigen können. So finden wir z. B. noch in der 2. Auflage, dass bei den Sanitäts-Kompagnien die dritte Kompagnie der Korpsartillerie zugetheilt wird, in Wahrheit ist aber, da dieselbe durch die Neuformationen der Artillerie ganz in Fortfall gekommen ist, die eine der beiden Korpsdivisionen mit zwei Kompagnien versehen. Auch hätte in der neuen Auflage Fremdwörter wie Sectionen, Requisitionen u. s. w. vermieden werden können, zumal die neue Felddienstordnung möglichst bestrebt ist, dieselben durch deutsche Ausdrücke zu ersetzen, wie Züge, Beitreibungen.

Referent möchte noch die Bitte aussprechen, in der nächsten Auflage das weit verzweigte Etappenwesen, welches nicht ganz so einfach zu verstehen ist, sowie die freiwillige Krankenpflege etwas weiter ausführen zu wollen. Auch hiervon muss der Apotheker klares Verständniss haben.

Dies sind aber nur kleine persönliche Einwendungen. Alles in Allem erblicken wir in dem Werke eine ganz vorzügliche Arbeit und wünschen dem Verfasser, dass sein Werk die Anerkennung überall finden möge, welche es verdient.

Varges, Garnisonapotheker.

Neue Erscheinungen auf dem Gebiete der Physik. Von *Fr. Clausen* und *O. von Bronk.* Mit zahlreichen Illustrationen. Berlin N. 4; o. J. (1900); Verlag des physikalischen Laboratoriums, Chausseestr. 3. — 40 Seiten 8°. — Preis 50 Pf.

Die Verfasser behandeln in allgemein verständlicher Darstellung: Das Selen, die Telephonie ohne Draht, das Problem des elektrischen Fernsehens, das rationelle elektrische Licht, Neues über *Röntgen*-Strahlen, das Radium, Neues über Telegraphie ohne Draht, den Telephonograph, die Photographie in natürlichen Farben und das Thermit. Wer sich in bequemer Weise über die in den Lehrbüchern noch nicht enthaltenen physikalischen Neuerungen schnell unterrichten will, dem kann man das anspruchslose Büchlein empfehlen. Die 33 geschickt ausgewählten, meist guten Abbildungen erleichtern das Verständniss. Für eine neue Ausgabe erscheint eine sorgfältigere Eintheilung des reichen Stoffes und eine Berichtigung des Inhaltsverzeichnisses erforderlich. —*y.*

Handwörterbuch der gesammten Medizin. Herausgegeben von Dr. *A. Villaret.* Zweite, gänzlich neubearbeitete Auflage; 14. bis 27. Lieferung. Stuttgart 1899 und 1900; Verlag von *Ferdinand Enke.* X. und 1180 Seiten. gr. 8°. Preis 28 Mark.

Mit dem vorliegenden 2. Bande, der die Buchstaben J bis Z umfasst, schliesst das mehrfach (Ph. C. **38** [1897], 429, 901, **40** [1899], 337) besprochene Sammelwerk ab. Unter den namentlich aufgeführten 68 Mitarbeitern befinden sich etwa 24 (also 35 %) Vertreter der inneren Medicin; sogar „Insekten" und „Etymologie" sind durch je einen Fachmann bearbeitet. Für die Pharmacie fand sich kein solcher, während die Arzneimittellehre von *Paschkis* und *Lewin* übernommen wurde. Von letzterem enthält der vorliegende Band: Jod, Kanthariden, Kawa-Kawa, Kohlenoxyd-, Kohlensäure-, Kupfer- und Muschelvergiftung, Phosphor, Pilzvergiftung, Strychnin. — Während die anorganischen Heilmittel in derselben Ausführlichkeit, wie in der ersten Auf-

lage besprochen werden, finden sich die Heilpflanzen kürzer behandelt. — Diese und andere Kürzungen, sowie die mangelhafte Berücksichtigung der Pharmacie, werden mehr ärztliche Benutzer, als pharmaceutische empfinden. Diesen kann man das vorliegende Sammelwerk zur Unterweisung über heilwissenschaftliche Dinge in erster Reihe empfehlen. —*y*.

Formulae Magistrales Berolinenses. Mit einem Anhange enthaltend: 1. Die Handverkaufs-Preise in den Apotheken. 2. Anleitung zur Kosten-Ersparniss bei dem Verordnen von Arzneien. Herausgegeben von der Armen-Direktion in Berlin. Ausgabe für 1901. Berlin 1901. *R. Gaertner's* Verlagsbuchhandlung *Hermann Heyfelder*.

Verschiedene Mittheilungen.

Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs- und Genussmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen für das Deutsche Reich.

Am 4. und 5. Januar d J. tagte zu Berlin unter dem Vorsitze des Präsidenten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes Dr. *Köhler* eine seit dem Jahre 1894 auf Anregung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes thätige Commission deutscher Nahrungsmittelchemiker: Dem geschäftsführenden Ausschuss der Commission gehören zur Zeit ausser dem genannten Vorsitzenden der Abtheilungsvorsteher im Kaiserlichen Gesundheitsamte, Regierungsrath Professor Dr. *von Buchka*, der Kgl. bayerische Ober-Medizinalrath Professor Dr. *Hilger* zu München und der Kgl. preussische Geheime Regierungsrath Professor Dr. *König* zu Münster i. W. an. Diese Commission war seiner Zeit einberufen worden, um einen Entwurf von „Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs- und Genussmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen für das Deutsche Reich" auszuarbeiten.

Die Ergebnisse der bisherigen Arbeiten sind in den in den Jahren 1897 und 1899 zu Berlin (Verlag von *Julius Springer*) herausgegebenen ersten beiden Heften der vorstehend bezeichneten „Vereinbarungen" niedergelegt. Die Aufgabe der diesjährigen Berathung war es, die Vereinbarung für die noch nicht durchberathenen Abschnitte: Kaffee, Mate, Luft und Gebrauchsgegenstände festzustellen. Durch die Erledigung dieser Abschnitte ist ein Werk vollendet, das nahezu 7 Jahre angestrengter und aufopfernder Arbeit seitens einer Anzahl berufener Fachmänner in Anspruch genommen hat. Für die Entwickelung der Nahrungsmittelchemie wie auch für die praktische Lebensmittelcontrole ist der Abschluss dieses Werkes von grosser Bedeutung.

Der Druck des dritten und Schlussheftes der „Vereinbarungen", welches ausser den jetzt erledigten Abschnitten auch die früher schon berathenen, aber noch nicht veröffentlichten Abschnitte: Bier, Thee, Kakao und Chocolade, sowie Tabak enthalten wird, beginnt alsbald. Nach der Erledigung dieser Arbeit löst die Commission sich auf. Für eine dem Fortschritt der Wissenschaft entsprechende weitere Ausbildung der „Vereinbarungen" wird indessen in geeigneter Weise Sorge getragen werden.

Im Anschluss an die Besprechungen über die „Vereinbarungen" fand unter dem Vorsitz des Geheimen Regierungsrathes Professor Dr. *König* Münster i. W. die Schlussberathung einer, erstmalig im Jahre 1898 zusammengetretenen freien Commission für Ausarbeitung eines Entwurfes einheitlicher Gebührensätze für Untersuchungen von Nahrungs- und Genussmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen statt. Dieser Commission gehören ausser den Mitgliedern der Commission zur Berathung der „Vereinbarungen" auch noch als Vertreter des Verbandes selbständiger öffentlicher Chemiker die Herren Professor Dr. *Hinz*-Wiesbaden, Dr. *Popp*-Frankfurt a. M., sowie der Vorsitzende des Vereins Deutscher Chemiker Medicinalrath Dr. *Merck*-Darmstadt an. Der auf Grund umfangreicher Vorarbeiten ausgearbeitete Entwurf der Gebührensätze gelangte zur Annahme. Die Veröffentlichung des Entwurfes wird gleichfalls vorbereitet und damit ein Werk der Oeffentlichkeit und der Begutachtung durch die betheiligten Kreise übergeben werden, dessen Fertigstellung schon lange angestrebt wurde, und das für den Stand der Nahrungsmittelchemiker voraussichtlich eine grosse Bedeutung erlangen wird.

Zur gefälligen Beachtung.

Der ***heutigen*** *Nummer liegt das* ***Inhalts-Verzeichniss*** *für den Jahrgang 1900 bei. Wer dasselbe nicht erhalten sollte, wolle es umgehend verlangen.*

Einzelne Nummern *zur Vervollständigung früherer Jahrgänge sind gegen Einsendung von 30 Pfg. für jede Nummer zu beziehen von der*

Geschäftsstelle der Pharmaceutischen Centralhalle,
Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Nachdem das Deutsche Arzneibuch, Ausg. IV, jetzt in Kraft getreten ist, empfehlen wir:

Adeps Lanae Anhydricus-
Wollfett
(Lanolinum puriss. anhydr.)

Adeps Lanae cum Aqua-
Wasserhalt. W.-
(Lanolinum purissimum).

Unguentum Adipis Lanae-
Wollfett-Salbe
nach **Pharmac. Germ. Ed. IV.**

N. W. K.

Wir bitten bei Bestellungen auf diese officinellen Präparate den Vermerk „Pharm. Germ. IV“ oder „D. A. B. IV“ zu machen.

Norddeutsche Wollkämmerei uud Kammgarnspinnerei
Chemische Abtheilung
DELMENHORST-BREMEN.

Revisionsfähig! D.-R.-P. 80613.

Universal-Handsiebe für pharmaceut. Zwecke

von **emaillirtem** Stahlblech, mit **auswechselbaren Einlagen,** sind das **Sauberste,** Praktischste und Billigste. **Nur ein Sieb nothwendig.**

Durchmesser in Ctm.	31	und 40
Mit 6 Einlagen genau nach Pharm. Germ. III	16,—	22,—
1 dazu passender Untersatz emaill.	2,—	3,—
1 dazu passender Deckel emaill.	1,50	2,50
1 Spannvorrichtung zum Festlegen des Untersatzes und des Deckels	2,—	2,—
1 Blechbüchse zur staubfreien Aufbewahrung event. als Verpackung	2,50	3,—
1 Transformator (Bürstenvorrichtung zum schnellen Durchsieben)	6,—	7,50
1 Gummiring über den Deckelrand zu spannen	2,50	3,—
1 Ersatzbürste	1,60	2,—

Für Laboratorien etc. liefere **complctes Universal-Handsieb** mit 6 Einlagen, 20 Ctm., mit Deckel, Untersatz, Spannvorrichtung und Blechbüchse . . **Mk. 12,80**

Transformator **Mk. 4,50**, Gummiring **Mk. 1,50**, Ersatzbürste **Mk. 1,20.**

Eduard Kressner, Görlitz.

Citronensaft und **Apfelsinensaft**
(mit der **Engel-Schutzmarke**)
für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus. Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut rein u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Staatsmedaille für gewerbliche Leistungen 1896.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum

in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.

(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum

(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),

absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

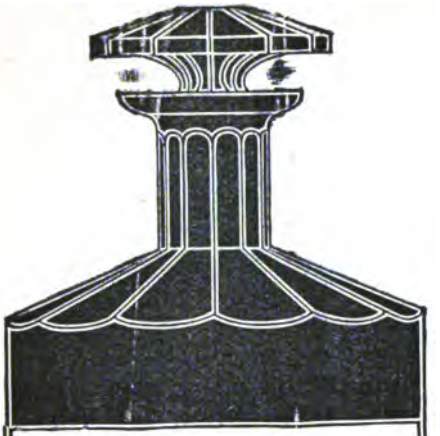
Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	Salicyls. Natron.	med. Methylen-Blau.	**Sera.**
Borsäure SCUR.	Methyl-Salicylat.	Hydrochinon.	Antistreptococcen-Serum.
Formaldehyd.	Pyrazolin.	Kelen (reines Chloräthyl).	Aseptisches Normalserum.
Trioxymethylen.	Phosphetal (Creosot-Phosphit).	Kelen-Methyl (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	Organo-Serum.
Synthetisches Phenol.	Guaiakophosphal (Guajakol-Phosphit).	Süssstoff Monnet.	Guajakolisirtes Organo-Serum.
Resorcin.		Vanillin-Monnet.	
Salicylsäure.			

Citronensäure und Weinsäure

garantirt chemisch rein, absolut bleifrei. Citronensaure und weinsaure Salze, Citronensaft für Haushaltung und Schiff-Ausrüstung offerirt die Fabrik von

Dr. E Fleischer & Co. in Rosslau a. E.



AUG. LEONHARDI
GLASHUETTENWERKE
EMPFIEHLT STANDGEFÄSSE FÜR
APOTHEKEN-EINRICHTUNGEN
LABORATORIEN U. DROGERIEN.
SCHWEPNITZ i. S.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Bacterien-Mikroskop Nr. 6 mit 3 Systemen 4, 7 u **Oel-Immersion, Abbe'schem Beleuchtungsapparat,** Vergröss. 45—1400 linear **Mk. 140,** mit Irisblende **Mk. 150.**

Universal-Mikroskop Nr. 5 m. 3 Syst. 4, 7 u **Oel-Immersion, Abbé'schem Beleuchtungsappar.,** Objectiv- u. Okular-Revolver, Vergröss. 45—1400 linear **Mk. 200,** mit Irisblende **Mk. 210.**

Trichinen-Mikroskope in jeder Preislage

Neueste Cataloge und Gutachten kostenlos.
Brillenkästen f. Aerzte v. 21 Mk. an in jed. Ausführ.
Coulante Zahlungsbedingungen. — Gegründet 1859.

Ed Messter,
Berlin NW., Friedrichstr. 94/95.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Die
Arzneimittel-Synthese
auf Grundlage der
Beziehungen zwischen chemischem Aufbau und Wirkung.

Für Aerzte und Chemiker
von
Dr. Sigmund Fränkel
Docent für medicinische Chemie an der Wiener Universität.
In Leinwand gebunden Preis M. 12,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Gadol.

Dauernd haltbare **Leberthran-Emulsion,** 50% Oel. jec. asell. enth.

Vorzüglich im Geschmack.
Leicht einnehmbar.

Ausserdem noch vorräthig mit Kreosotal 5% und Jodkalk und Jodeisen ana 0,05%. Auf Wunsch auch mit allen anderen Medikamenten.

Proben und Broschüren gratis und franco.

Reitmeister & Mäusert,
Chemische Fabrik, **Leipzig** 122.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten **J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.** Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnoturen etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. **Muster gratis.** Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Anilinfarben!

in allen Nuancen, speciell für

Tintenfabrikation

präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt

Franz Schaal, Dresden.

Sozojodol-Schnupfen-Pulver.

Verkaufspreis: 1/1 Dose **50** Pfg., 1/2 Dose **35** Pfg.

Bei Entnahme von
unter 50/1 oder 100/2 Dosen 40 %,
bei 50/1 oder 100/2 Dosen und darüber 50 % Naturalrabatt
durch alle besseren Engros-Häuser oder direkt von

H. Trommsdorff, chem. Fabrik, Erfurt.

E. Merck, chem. Fabrik, Darmstadt

Tannoformstreupulver

in gesetzlich geschützten Streubeuteln à 50 Gramm,
recht lohnender Handverkaufsartikel!

Tannoformstreupulver ist ein anerkanntes beliebtes Mittel gegen übermässigen Schweiss an den Füssen, unter den Armen, den lästigen Schweissgeruch, sowie gegen Wundlaufen, Wundreiten etc.

Litteratur über Tannoform (D. R.-P. Nr. 88082) auf Wunsch gratis und franco.

Haltbares flüssiges Pepsin!

Pepsin. liquid. „Byk"

in grosser Packung von 250,0 an zur „ex tempore"-Darstellung von Vin. Pepsin. D. A. III; in kleinen elegant ausgestatteten Fläschchen zur Abgabe an das Publikum empfiehlt

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Berlin.

Zu beziehen durch die Drogen-Handlungen.

„Propolisin"

Neues, eigenartiges, balsamisches, flüssiges, reizloses, giftfreies, resorbirbares, eminent schmerzlinderndes, entzündungswidriges, hochwerthiges Antiseptikum.

Zum äusserlichen und innerlichen Gebrauch!

Preis per Kilo Mk. 12.50 in Flaschenpackung nach Vereinbarung.

Aerztlich empfohlen von:
Dr. Meyer, Bernstadt,
Dr. Goldmann, Wien,
Dr. Aufrecht, Berlin,
Prof. Scongosiglio, Neapel,
Dr. Powell, Capstadt.

Muster und Literatur kostenfrei zu beziehen durch

R. Spiegler, Chem. Fabr.
in **Cunnersdorf** bei Bernstadt i. Sachs.

D. R. Gebrauchsmuster.

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

FEB 15 190

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von Dr. Alfred Schneider.

№ 4. 24. Januar 1901. XLII.

MATTONI'S GIESSHÜBLER Feinster alkalischer SAUERBRUNN

Bestes diätetisches und Erfrischungs-Getränk. Bewährt in allen Krankheiten der Athmungs- u. Verdauungsorgane, bei Gicht, Magen- und Blasenkatarrh. Vorzüglich für Kinder und Reconvalescenten.

Kur- und Wasserheil-Anstalt Giesshübl Sauerbrunn bei Karlsbad. Trink- und Badekuren. Klimatischer u. Nachkurort.

Heinrich Mattoni in Giesshübl Sauerbrunn. Karlsbad. Franzensbad. Wien. Budapest.

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emaillieschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Silbergaze

D. R. P. No. 88247

Max Arnold, Chemnitz.

ROBORIN

natürliches Kräftigungsmittel

ist das im Gebrauch **billigste,** fast **geschmack-** und **geruchlose** Blutpräparat. Bewährt bei **Skrophulosis** (Kinder von 4—5 Jahren), **chronischer Blutarmuth, Bleichsucht, nervösen Kopfschmerzen, Schwindel-** und **Ohnmachtsanfällen, Pulsverlangsamung, chronischen Verdauungsbeschwerden, Mattigkeit.**

Die Analyse ergab 10% Salze, 82,5% Stickstoffsubstanz, von welcher sich 98,3% in der Verdauungsflüssigkeit in 17 Stunden lösten. Der **Eisengehalt** der Rein-Asche beträgt **4,7%** Fe_2O_3; löslich in der Verdauungsflüssigkeit, in **leicht resorptionsfähiger** Verbindung. Unlöslich in kaltem und warmem Wasser. Erwachsene und **Kinder** nehmen Roborin **gern.**

Roborin wird aus Blut hergestellt im Vakuum unter 60° Celsius.

$\frac{1}{1}$ **Original-Dose** $\frac{100 \text{ Gr.}}{2{,}00 \text{ M.}}$ $\frac{1}{2}$ **Original-Dose** $\frac{50 \text{ Gr.}}{1{,}15 \text{ M.}}$

$33\frac{1}{3}$% Rabatt, emballagefrei. Postpackete zu 6/1 und 6/2 bezw. 12/1 und 12/2 Dosen. Lose per Kilo M. 19.— mit $33\frac{1}{3}$%, gekörnt und plv. sbtl.

Deutsche Roborin-Werke

Commandit-Gesellschaft M. Dietrich & Co.,

Abtheilung für pharmaceutische Präparate,

Berlin NW. 7, Friedrichstrasse 138.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Fabrik pharmaceutisch-chemischer Producte von

G. Hell & Comp., Troppau u. Wien.

Sämmtliche Aerzte sind in Kenntniss über die Wirkung der beiden nachstehenden Präparate:

Acetopyrin

ein Antipyreticum u. Antineuralgicum. Abhandlung aus der Klinik des Herrn Primarius Dr. Redtenbacher in Wien (s. „Wien. Klinische Wochenschr." v. 27. Sept. 1900, Nr. 39).

Dosirung: Bei Gelenksrheumatismen: Bei schwächeren Fällen täglich 6 Pulver à 0,5 g, bei heftigeren 6 Pulver à 1.0 g, am besten in Oblaten. Orig.-Gläser à 25, 50 u. 100 g.

Honthin

ein vorzügliches Darmadstringens gegen alle Formen von Diarrhöen.

Wissenschaftliche Abhandlungen: „Wiener Klinische Rundschau" vom 24. Juni 1900, „Wiener Medicinische Blätter" vom 10. Juli 1900 und „Wiener Klinische Wochenschrift" vom 6. September 1900 (Poliklinische Abtheilung des Herrn Professors Frühwald).

Dosirung: Säuglinge 0.3, Kinder 0.5, Erwachsene 1.0 g täglich 4—5 Mal. Orig.-Dosen à 25, 50 und 100 g.

Zu beziehen von obiger Fabrik und durch alle Grossisten des Deutschen Reiches.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden-A., Rietschel-Strasse 14. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 4. | Dresden, 24. Januar 1901. | Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber ein mehrfach verwendbares Laboratoriumsstativ für Schmelz- und Siedepunkt-Bestimmungen und ähnliche analytische Arbeiten. Ueber die maassanalytische Bestimmung der Borsäure. — Analysengang der Faecesuntersuchung. — Japanische Lacke als Rostschutzmittel. — **Therapeutische Mittheilungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber ein mehrfach verwendbares Laboratoriumsstativ für Schmelz- und Siedepunkt-Bestimmungen und ähnliche analytische Arbeiten.

Von Professor Dr. *H. Kunz-Krause.*

Aus dem Laboratorium der chemischen Abtheilung der Thierärztlichen Hochschule zu Dresden.

Eine der sichersten und dabei am schnellsten zum Ziele führenden Methoden zur Identificirung eines gegebenen festen, bezw. flüssigen Körpers beruht bekanntlich auf der Bestimmung des Schmelz-, bezw. Siedepunktes. Da fernerhin der sonst normale Schmelz-, bezw. Siedepunkt einer Substanz schon bei Gegenwart geringer Mengen von Fremdkörpern, d. h. von Verunreinigungen relativ beträchtliche Abweichungen zeigt, so ist in diesen Methoden weiterhin ein bequemes und daher in pharmaceutischer Hinsicht besonders wichtiges Mittel zur Feststellung der chemischen Reinheit derartiger Substanzen gegeben.

Obwohl daher die Ermittelung gerade dieser beiden physikalischen Constanten mit am frühesten in die analytische Praxis der chemischen Laboratorien Eingang gefunden hat, wurde dieselbe selbst in der dritten Ausgabe des Arzneibuches noch nicht zur Prüfung der hierbei in Frage kommenden Arzneimittel herangezogen.

Eine durchgreifende Aenderung haben nun aber diese Verhältnisse mit der am 1. Januar dieses Jahres in Kraft getretenen vierten Ausgabe des Arzneibuches insofern erfahren, als die in den früheren Ausgaben des Arzneibuches auch schon enthaltenen Angaben zunächst der Schmelzpunkte nicht mehr lediglich eine vervollständigende Beschreibung der Eigenschaften der betreffenden Körper darstellen, sondern den Character von Normen für die jeweilig auszuführenden Prüfungen erhalten haben. Diese principiell durchgeführte Forderung der Ermittelung der Schmelzpunkte darf, abgesehen von den übrigen neu aufgenommenen analytischen Methoden,

als eines der characteristischsten Merkmale der Neuausgabe des D. A.-B. bezeichnet werden. Durch die damit verwirklichte Uebertragung der Fortschritte wissenschaftlicher Methodik auf das Gebiet der practischen Pharmacie ist der Neuausgabe unseres Arzneibuchs der Stempel eines auf der Höhe stehenden wissenschaftlichen Gesetzbuches verliehen worden, dessen erhöhte Anforderungen zugleich ein ehrendes Vertrauen auf das Wissen und Können des einzelnen Apothekers, wie auf die Gewissenhaftigkeit des gesammten deutschen Apothekerstandes in sich schliessen. Für diese erneute Wahrung des alten wissenschaftlichen Rufes der deutschen Pharmacie und die damit gleichzeitig zum Ausdruck gebrachte Absicht, derselben ihren Character als wissenschaftliche Berufsart auch fernerhin unverändert zu erhalten, gebührt der Commission zur Ausarbeitung des D. A.-B. die rückhaltlose Anerkennung und der Dank aller betheiligten Kreise.

Obwohl nun den jüngeren Fachgenossen gegenwärtig während des Studiums überall Gelegenheit geboten sein dürfte, sich auch mit den wichtigsten physikalisch-chemischen Untersuchungsmethoden, zu denen die Bestimmung der Schmelz- und Siedepunkte gehört, vertraut zu machen, so liegt doch die Zeit noch nicht sehr weit hinter uns, wo derartige Arbeiten, wie u. A. auch die Maassanalyse, noch nicht zu den Gegenständen der programmatischen practischen Unterweisung im Laboratorium gehörten.

Den in Form gelegentlicher Befragungen über die Methodik der mehrgenannten Bestimmungen, wie über die dazu geeigneten Apparate an mich herangetretenen Anregungen verdankt das im Nachstehenden beschriebene kleine Instrumentarium seine Entstehung, in welchem ich alle diejenigen Apparate und Hilfsmittel vereinigt habe, welche sich mir auf Grund langjähriger Erfahrung als die zweckentsprechendsten bei derartigen Arbeiten ergeben haben.

Die Bestimmung der Schmelzpunkte erfolgt in der auch vom Arzneibuch vorgeschriebenen, allgemein üblichen Weise in einseitig zugeschmolzenen, nur bei Fetten beiderseits offenen, sog. Schmelzpunktröhrchen. Dieselben bestehen aus 6—7 cm langen Capillarröhrchen von höchstens 1 mm lichter Weite, zu deren Herstellung zerbrochene Probirgläser, welche ja in keinem Laboratorium fehlen dürften, eine letzte nützliche Verwendung finden. Die Bestimmung selbst soll nach der in der Vorrede, S. XVI und XVII gegebenen Vorschrift des Arzneibuchs nun aber durchgängig in derselben Weise, nämlich unter Verwendung eines etwa 30 mm weiten Reagensglases als Behälter für die betreffende Heizflüssigkeit — bei Fetten Wasser, in allen übrigen Fällen Schwefelsäure — und zwar derart ausgeführt werden, dass das Schmelzpunktröhrchen, an einem Thermometer befestigt, in die Heizflüssigkeit eingetaucht wird. Zur Befestigung dient bei Verwendung von Wasser als Heizflüssigkeit am besten ein wenige Millimeter breiter Abschnitt Gummischlauch, bei Verwendung von Schwefelsäure ein dünner Platindraht.

Aus dem im Deutschen Arzneibuch der Durchmesser-Angabe des Heizgefässes vorgesetzten „etwa“ dürfte zu folgern sein, dass derselben keine principielle Bedeutung beigelegt, sondern damit nur eine allgemeine Andeutung über Form und Grösse der zu wählenden Heizgefässe gegeben werden sollte. Da, wie bekannt, bei Verwendung des hier in Frage kommenden Apparates eine regelmässige Durchmischung der Heizflüssigkeit Vorbedingung für die Genauigkeit einer Schmelzpunktbestimmung ist und daher bei den Fetten (Vorrede S. XVII) auch ausdrücklich gefordert wird, so würde dies bei Verwendung eines nur 30 mm weiten Heizgefässes lediglich unter gleichzeitiger Verwendung des das Schmelzpunktröhrchen tragenden Thermometers als Rührer zu verwirklichen sein. Dass aber die Bestimmung bei bewegtem Beobachtungsobjekt an Genauigkeit verliert, liegt auf der Hand, zumal wenn, wie bei den Fetten, der Punkt festzustellen ist, wo

das Fettsäulchen in die Höhe schnellt, d. h. sich selbst in Bewegung setzt.

Weiterhin sei darauf hingewiesen, dass es sich bei der Bestimmung hoch liegender Schmelzpunkte, wie z. B. von Acidum camphoricum (186°), Atropinum sulfuricum (180°), Camphora (175°), Cocainum hydrochloricum (183°), besonders aber von Hydrastininum hydrochloricum (210°) und Coffeinum (230,5°) in dem von dem Arzneibuch vorgeschriebenen offenen Heizgefäss empfiehlt, die Oeffnung desselben mit einer kleinen durchbohrten Asbestplatte zu bedecken, da die Schwefelsäure, trotz ihres bei 330° liegenden Siedepunktes, schon unterhalb 200° beginnt, höchst belästigende Dämpfe auszustossen (s. unten).

In dem im Anschluss hieran, an erster Stelle, beschriebenen Apparat dürfte sowohl den Forderungen des Arzneibuchs, wie den oben erörterten Voraussetzungen für eine einwandfreie Schmelzpunktbestimmung Rechnung getragen sein, während der Beigabe des weiterhin beschriebenen Apparates für hoch schmelzende Substanzen die Absicht zu Grunde liegt, das kleine Instrumentarium auch speciell für chemische Laboratorien brauchbar zu gestalten, in denen höher als 150° liegende Schmelzpunkte häufiger noch als in der pharmaceutischen Praxis zur Beobachtung kommen.

1. Schmelzpunkt-Bestimmungsapparat für niedrig schmelzende Substanzen (Fig. 1). Das cylindrische Heizgefäss mit halbkugeligem Boden wird in den kleineren der beiden beigegebenen Ringe eingehängt Die Erhitzung geschieht am besten über kleiner, aber freier Flamme, d. h. ohne Drahtnetz, oder aber auf bezw. über dem beigegebenen Drahtnetz, welches in diesem Falle auf den grösseren Ring gelegt wird. Es empfiehlt sich, bei letzterer Anordnung — wenigstens bei niedrig schmelzenden Substanzen — das Heizgefäss derart aufzuhängen, dass zwischen dem Boden desselben und dem Drahtnetz ein Zwischenraum von 1 bis 2 mm gelassen wird, da bei dieser Versuchsanordnung die Erwärmung der Heizflüssigkeit eine gleichmässigere ist.

Zur gleichmässigeren Vertheilung der Wärme dient ein in zwei Exemplaren beigegebener Rührer bekannter Construction, von denen der eine, zur Verwendung in Wasser bestimmt, in seinem ringförmig gebogenen Theile, zur grösseren Sicherheit gegen ein Durchschlagen des Bodens, mit Kautschukschlauch überzogen ist. Die Auf- und Niederbewegung wird in bekannter Weise mit Hilfe einer über eine feste Rolle laufenden Schnur bewirkt. Als Heizflüssigkeit kann für Substanzen, deren Schmelzpunkt

Fig. 1. Fig. 2.

nicht höher als 50° liegt (bezw. bei Fetten soll), Wasser verwendet werden. Für höher schmelzende Substanzen ist dieses letztere, wegen der bei ca. 60° an der Innenwand des Heizgefässes bereits beginnenden Dampfperlenbildung, nicht mehr verwendbar. An Stelle von Wasser ist alsdann Paraffin. liquid., bezw. geschmolzenes Paraffin. solidum — dieses jedoch nur mit der Vorsicht, dass man dasselbe nicht in dem (gläsernen) Heizgefäss erstarren lässt, da anderenfalls letzteres in Folge der beim Erkalten eintretenden Ausdehnung des Paraffin. solid. zersprengt würde[1]), oder aber — nach Vorschrift des Arzneibuches, und

[1]) Eigene Beobachtung des Verfassers.

zwar besser — concentrirte Schwefelsäure zu verwenden.

Handelt es sich nun um die Bestimmung relativ hoch — über 150 bezw. 200° — liegender Schmelzpunkte, so wird, wie schon eingangs erwähnt, das Arbeiten mit diesen letztgenannten Heizflüssigkeiten in dem vorbeschriebenen, offenen Apparate mehr und mehr unbequem, und zwar wegen der ungehinderten und dadurch belästigenden Entwickelung — bei Verwendung von Paraffin — unangenehm riechender und ausserdem in höherer Temperatur zur Entzündung neigender Kohlenwasserstoffe, bezw. — bei Anwendung concentrirter Schwefelsäure — von Dämpfen von Schwefelsäurehydrat.

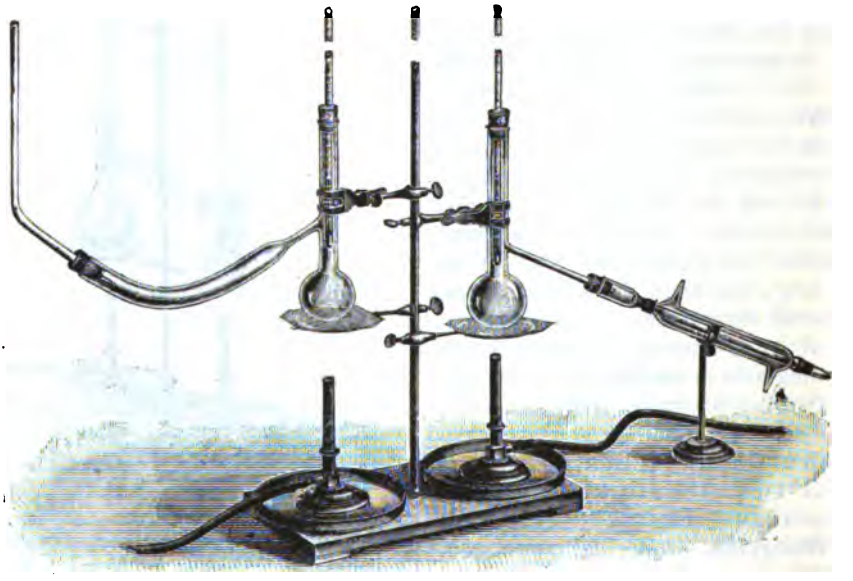


Fig. 3.

Hierzu kommt bei Verwendung von concentrirter Schwefelsäure noch die weitere Unbequemlichkeit, dass der Apparat nach jedesmaligem Gebrauch entleert werden muss, da anderenfalls die Säure, in Folge von Wasseraufnahme aus der Luft, schon nach kurzer Zeit unbrauchbar wird, bezw. in Folge der damit verbundenen Volumvermehrung überläuft. Diese Uebelstände werden vermieden durch den in Fig. 2 dargestellten

2. Schmelzpunkt-Bestimmungsapparat für hoch schmelzende Substanzen bekannter Construction[2]).

Derselbe besteht aus einem kleinen Rundkolben, in welchen ein Probirglas derart eingehängt werden kann, dass dasselbe durch drei vorstehende Nasen schwebend erhalten wird. Der Rundkolben wird zu $^2/_3$ und zu gleicher Höhe auch das Probirglas mit concentrirter Schwefelsäure gefüllt, zu welcher man zum Zweck dauernder Farbloshaltung ein stecknadelkopfgrosses Stückchen Kaliumnitrat giebt. Zur Befestigung des Kölbchens am Stativ dient die mit Stellschraube versehene, federnde Klemme. In das Probirglas taucht das in seinem federnden Halter befestigte Thermometer, welches an seinem unteren Ende das mit einem dünnen Platindraht befestigte

Fig. 4.

Schmelzpunktröhrchen mit der Substanz trägt. Die Erhitzung geschieht auf dem, auf den grösseren Ring gelegten Drahtnetz. Um ein Verlaufen der Heizflüssigkeit, besonders der Säure, bei etwaigem Zerspringen des Kölbchens, wie auch des oben beschriebenen cylindrischen Heizgefässes zu verhüten, ist ein flacher, parallelwandiger Bleiteller beigegeben, welcher unter das Heizgefäss zu stellen ist und in dessen Mitte der Brenner zu

[2]) Dieser Apparat wurde zuerst von *Gräbe* (Ann. Chem. Pharm. **238**, 320) beschrieben und empfohlen.

stehen kommt. Abgesehen von der jedenfalls nicht zu unterschätzenden Annehmlichkeit, dass dieser Apparat jede Belästigung durch Dämpfe ausschliesst, bietet derselbe den weiteren Vortheil, einmal hergerichtet, durch Monate hindurch in gebrauchsfertigem Zustand zu verbleiben, vorausgesetzt, dass das Probirglas nach jedesmaligem Gebrauch mit einem weich geklopften und in geschmolzenes Paraffin getauchten Kork verschlossen wird.

3. Siedepunkt-Bestimmungsapparat (Fig. 3). Obwohl die Ermittelung der Siedepunkte auch von der Neuausgabe des Arzneibuchs noch nicht ausdrücklich gefordert wird, so sind Angaben über die Siedepunkte bei der Mehrzahl der hier in Betracht kommenden flüssigen Arzneimittel, so unter Anderem bei den meisten ätherischen Oelen, zum Theil auch, wie bei Menthol, Naphthalin und Paraldehyd, neben den Schmelzpunkten aufgenommen.

Aus diesem Grunde, wie mit Rücksicht auf den Umstand, dass, wie die Schmelzpunkt-Bestimmung, so auch eine einfache Siedepunkt-Bestimmung werthvolle Aufschlüsse über Identität und Reinheit, z. B. eines flüssigen Körpers aus der Reihe der sog. neuen Arzneimittel, zu liefern vermag, und dass auch diese Methode schon darum mehr, als dies bisher der Fall war, ebenfalls Eingang in unsere pharmaceutischen Laboratorien finden sollte, glaubte ich auch von diesem Gesichtspunkte aus diese Methode bei der Zusammenstellung des kleinen Instrumentariums berücksichtigen zu sollen.

Der für die Ermittelung des Siedepunkts bestimmte Apparat besteht aus einem sog. *Anschütz*'schen Fractionirkölbchen mit erweitertem und nach aufwärts gekrümmtem Seitenrohr. Dieses letztere dient direkt als Vorlage und ermöglicht auch die Gewinnung einzelner Fractionen. Bei der Prüfung niedrig siedender Flüssigkeiten wird dasselbe noch mittelst Kork mit einem beiderseits offenen, an seinem unteren Ende schief abgeschliffenen und nach oben gebogenen Glasrohre als Luftkühler verbunden. Nach dem Einbringen der zu untersuchenden Flüssigkeit mit Hilfe eines genügend langen Trichterrohres wird das Siedekölbchen durch einen, das Thermometer tragenden Kork derart verschlossen, dass das Quecksilbergefäss des Thermometers sich noch unterhalb des Seitenrohrs befindet, damit das Quecksilbergefäss vollständig von den Dämpfen der siedenden Flüssigkeit umspült wird. Hierauf wird das Kölbchen mit der mehrerwähnten federnden Schraubenklemme am Stativ befestigt. Die Siedepunktbestimmungen sind ohne Verwendung des Drahtnetzes, d. h. über freier Flamme auszuführen. Macht sich mit Rücksicht auf den besonders tief liegenden Siedepunkt der zu untersuchenden Substanz, wie z. B. bei Aether und Alkohol, eine stärkere Kühlung nöthig, oder aber soll mit der Bestimmung des Siedepunkts zugleich eine Trennung der zu untersuchenden Substanz in mehrere Fractionen verbunden werden, so empfiehlt es sich, den in Fig. 4 wiedergegebenen

4. Apparat für fractionirte Destillation anzuwenden.

Derselbe besteht aus einem sog. Fractionirkölbchen mit schräg absteigendem, aber geradem Seitenrohr. Für die Untersuchung von Substanzen, deren Siedepunkt nicht viel höher als 100° liegt, wird letzteres mit dem beigegebenen *Liebig*'schen Kühler verbunden, welcher seinerseits auf den kleinen federnden Gabelträger zu liegen kommt. Bei höher — zwischen 100 bis 200° — siedenden Substanzen ist an Stelle des von kaltem Wasser durchflossenen der leere Kühler, bezw. das aus dem Kühlermantel herausgenommene Innenrohr allein, bei oberhalb 200° siedenden Flüssigkeiten lediglich das Fractionirkölbchen zu verwenden.

Zur Verhinderung des Stossens der erhitzten Flüssigkeiten empfiehlt es sich, in die Siedekölbchen stets einige Capillarröhrchen einzubringen, welche genügend lang sein müssen, damit sie auf dem Boden des Kölbchens senkrecht stehen.

Ausser für die unter 1 bis 4 erörterten Zwecke ist noch in mehrfacher

anderer Weise eine den Bedürfnissen der pharmaceutisch-chemischen Praxis Rechnung tragende Verwendbarkeit des Stativs vorgesehen. So ist die Verwendung als

5. Filtrirgestell (Fig. 5a) durch die beiden Ringe von verschiedenem Durchmesser ermöglicht, von denen der grössere ausserdem, wie oben bereits erwähnt, wo nöthig, als Unterlage für das Drahtnetz bei den im Vorhergehenden beschriebenen Operationen der Schmelz- und Siedepunktbestimmung dient. Die an beiden Ringen vorgesehene Oeffnung ist bestimmt, die seitliche Entfernung der Trichter auch vor beendeter Filtration zu ermöglichen und gestattet u. A. auch eine bequeme Aufhängung der Handwaagen zum Zweck der Justirung.

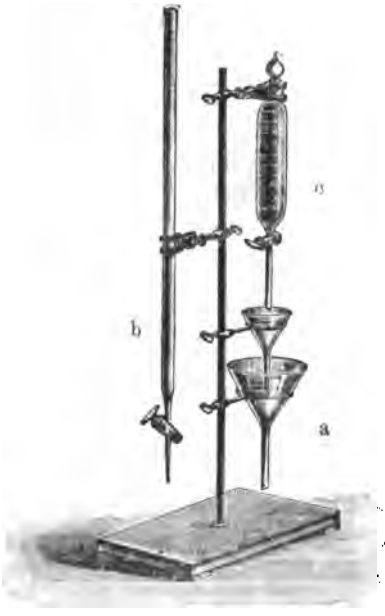


Fig. 5.

Handelt es sich um die Filtration nur kleiner Flüssigkeitsmengen, bezw. um die Abtrennung minimaler Mengen von Sedimenten, wie z. B. bei bacteriologisch- und physiologisch-mikroskopischen Arbeiten, so lässt sich zum Halten der in derartigen Fällen verwendeten kleinsten Trichter zweckmässig die federnd wirkende kleine Klemme verwenden, welche bei den Schmelzpunktbestimmungen zum Halten des Thermometers bestimmt ist. Schliesslich ermöglicht die sonst zur Befestigung der Siedekölbchen dienende federnde Schraubenklemme die Verwendung des Stativs als

6. Bürettenhalter (Fig. 5b) und Halter für Schüttelröhren (Fig. 5c), wie solche bei den Alkaloidbestimmungen angewandt werden.

Der Apparat in obiger Zusammenstellung ist von dem Mechaniker der Königlichen Thierärztlichen Hochschule, Herrn *Eugen Albrecht*, zu beziehen, welcher denselben in seiner Gesammtheit zum D. R. G.-M. angemeldet hat.

Dresden, im Januar 1901.

Ueber die maassanalytische Bestimmung der Borsäure.

Bei der erhöhten Aufmerksamkeit, welche der Verwendung von Conservirungsmitteln im Allgemeinen und der Borsäure und deren Salzen im Besonderen in neuerer Zeit von den verschiedensten Seiten gewidmet wird, und im Hinblick auf die Thatsache, dass ein grosser Theil conservirter Fleischwaaren, insbesondere solche ausländischen Ursprungs, stark mit Borsäure imprägnirt befunden wurden, mit Rücksicht ferner darauf, dass mit Eifer Beanstandungen erfolgen wegen Gehaltes an Borsäure bezw. borsauren Salzen in den erwähnten Fleischconserven, und mit Rücksicht endlich darauf, dass die Beantwortung der Frage einer eventuellen Gesundheitsschädlichkeit eines boracirten Nahrungsmittels unbedingt die quantitative Bestimmung des Gehaltes an Borsäure in dem betreffenden Präparat nöthig macht, wird der Nahrungsmittel-Chemiker in Zukunft häufiger in die Lage versetzt, neben dem qualitativen Nachweis auch die quantitative Bestimmung der Borsäure auszuführen.

Wir besitzen nun in dem von *Jörgensen*[1]) mitgetheilten Verfahren eine Methode, die in überraschend einfacher Weise

[1]) Zeitschrift f. angew. Chemie 1898, 5.

gestattet, den Gehalt an Borsäure auf maasanalytischem Wege mit hinreichender Schärfe und Genauigkeit bestimmen zu können. Die Methode basirt bekanntlich auf der Eigenschaft der Borsäure, welche in wässeriger Lösung unter Verwendung von Phenolphthaleïn neutralisirt ist, bei Gegenwart von Glycerin oder anderen mehrwerthigen Alkoholen wieder saure Eigenschaft anzunehmen. Ich setze dieses Verfahren als bekannt voraus. Mit welcher Genauigkeit bei richtiger Arbeitsweise nach dieser Methode gearbeitet werden kann, bezeugen u. A auch die Veröffentlichungen von *Beythien* und *Hempel*[2]), sowie von *Fischer*[2]) in der Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel.

Ich habe diese Methode vor längerer Zeit ebenfalls einer genauen Prüfung unterzogen und kann auf Grund derselben die Ergebnisse vorher genannter Experten nur bestätigen. Im Folgenden möge die Beschreibung der Versuche folgen:

Um in bequemer Weise eine bekannte Menge Borsäure jederzeit abmessen zu können, stellte ich für die Versuche eine beliebig gewählte Boraxlösung her; zu diesem Zwecke wurden genau 24 g reinster krystallisirter Borax zu einem Liter gelöst. Diese Lösung enthielt genau 15,58 g Borsäure nach dem Ansatz 382,30 : 248,12=24 : x.

Zur Controle der Richtigkeit dieser Versuchslösung wurden sowohl je 10 ccm in Platinschaalen eingedampft und der Glührückstand gewogen (wasserfreier Borax) als auch in der 0,24 g wasserhaltigem Borax entsprechenden Menge wasserfreier Substanz (0,1269 g) der Gehalt an Borsäure titrimetrisch ermittelt.

Nachdem die Richtigkeit der Lösung auf diese Weise festgestellt war, wurde der Wirkungswerth der genau 1/4-Normal-Natronlauge gegenüber 10 ccm der Boraxlösung festgelegt.

Versuch 1.

Je 10 ccm Boraxlösung, entsprechend 0,1558 g Borsäure, wurden mit 35 ccm Wasser und 2 ccm Schwefelsäure (1+3) auf 75° erwärmt, 5 Minuten auf dieser Temperatur erhalten, nach dem Erkalten neutralisirt bei Gegenwart von Phenolphthaleïn, 20 ccm 10 proc. Mannitlösung zugesetzt und bis zur eben sichtbaren Rothfärbung austitrirt[3]). Zwei weitere Portionen wurden ebenso behandelt, jedoch nach der Neutralisation 25 ccm Glycerin zugesetzt und unter Benutzung von Phenolphthaleïn zu Ende titrirt. (Der Säuregehalt des Glycerins wurde in Abzug gebracht.)

No.	Angewandte Substanz: Boraxlösung 24 g : 1000 ccm	Angewandte Substanz: entsprechend H_3BO_3 g	Verbrauch an 1/4-Normal-Natronlauge ccm	Dem Verbrauch an Natronlauge entspricht H_3BO_3 g	Wiedergefund. Menge Borsäure in Procent. der angewandten Substanz	Bemerkungen
1	10 ccm	0,1558	9,70	0,1561	100,2	Mannit
2	10 „	0,1558	9,68	0,1558	100,0	„
3	10 „	0,1558	9,65	0,1553	99,7	„
4	10 „	0,1558	9,68	0,1558	100,0	Glycerin
5	10 „	0,1558	9,70	0,1561	100,2	„

Ergebniss.

Zur Neutralisation von 0,1558 g Borsäure waren im Mittel der 5 Versuche also erforderlich 9,68 ccm 1/4-Normal-Lauge. Theoretisch würden erforderlich sein 10,04 ccm 1/4-Normal-Lauge. Diese Differenz ist nicht auf unreines Analysenmaterial zurückzuführen, sondern dürfte in erster Linie individueller Arbeitsweise zuzuschreiben sein.

Die Farbennuance bei der ersten Neutralisation (vor dem Zusatz von Glycerin oder Mannit) ist selbst bei grosser Uebung nur schwierig zu

[2]) Zeitschrift f. Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel 1899, 11 und 1900, 2.

[3]) Die Rothfärbung blieb bestehen auf Zusatz weiterer Mannit- bezw. Glycerinlösung.

schätzen, weshalb ich stets bis zur schwachen Rosafärbung — dieser Punkt war für meine Augen scharf zu erkennen — austitrirte. Auf diese Weise musste bei der weiteren Titration der Alkaliverbrauch ein etwas geringerer werden. *Fischer* gebrauchte bei der Bestimmung von 0,5000 g Borsäure allerdings genau die theoretisch berechnete Menge Alkali (ausgedrückt in ccm $^1/_2$-Normal-Schwefelsäure = 16,12 ccm), während *Beythien* und *Hempel* für 0,1000 g Borsäure 15,80 ccm $^1/_{10}$Normal-Natronlauge (statt theoretisch 16,12 ccm) und für 0,4000 g 12,0 ccm $^1/_2$ Normal-Natronlauge (statt theoretisch 12,82 ccm) gebrauchten. Weil der Alkaliverbrauch nicht genau dem Entstehen der hypothetischen Verbindung $NaBO_2$ entspricht, worauf übrigens *Beythien* ebenfalls hinweist, so halte ich es für richtiger, an Stelle des theoretischen Alkaliverbrauchs (ausgedrückt in ccm Normal-Lösung) den thatsächlich ermittelten Verbrauch in Rechnung zu stellen. Der zur Berechnung der Borsäure aus dem Alkali-Verbrauch benutzte Faktor 0,06203 wird demgemäss bei Aenderung der Mengen und Concentrationsverhältnisse ein anderer werden. Z. B. würde nach obiger Feststellung der Faktor bei der von mir befolgten Versuchsanordnung für 0,1558 g Borsäure 0,00644 sein (bezogen auf den Verbrauch an $^1/_{10}$-Normal-Alkali), während derselbe nach *Beythien* bei Verwendung von 0,1 g Borsäure 0,00632 und bei Verwendung von 0,4 g Borsäure dagegen 0,00667 betragen würde. Zur Neutralisation der dreifachen Menge Borsäure, also 0,4674 g waren 27,80 bezw. 27,55 ccm, im Mittel also 27,69 ccm $^1/_4$-Normal-Natronlauge erforderlich, nicht aber 3×9,68 ccm = 29,04 ccm $^1/_4$-Normal-Lauge.

Versuch 2.

Zur Controle obiger Boraxlösung wurde viermal je eine Portion von 0,1269 g entwässertem, geglühtem Borax (entsprechend 0,24 g krystallisirtem Borax) abgewogen, in 35 ccm Wasser gelöst, mit 2 ccm Schwefelsäure (1+3) versetzt, 3 Minuten bei aufgesetztem Trichter in schwachem Sieden erhalten, nach dem völligen Erkalten 1 und 2 mit Mannit, 3 und 4 mit Glycerinzusatz zu Ende titrirt.

Ergebniss.

Die folgende Versuchsreihe wurde angestellt, um festzustellen, ob beim Sieden Verluste an Borsäure (Verflüchtigung mit Wasserdämpfen) stattfinden. Nach dem Ausfall der Bestimmungen sind selbst bei 10 Minuten andauerndem Kochen bei aufgesetztem Trichter Verluste nicht eingetreten.

No.	Angewandte Substanz: Borax entwäss. u. geglüht g	Angewandte Substanz: entsprech. H_3BO_3 g	Verbrauch an $^1/_4$-Normal-Natronlauge ccm	Dem Verbrauch an Natronlauge entspricht H_3BO_3 g	Wiedergefund. Menge Borsäure in Procent. der angewandten Substanz	Bemerkungen
1	0,1269	0,1558	9,65	0,1553	99,7	Mannit
2	0,1269	0,1558	9,70	0,1561	100,2	„
3	0,1269	0,1558	9,60	0,1545	99,2	Glycerin
4	0,1269	0,1558	9,55	0,1537	98,7	„

Versuch 3

(siehe die erste Tabelle auf Seite 53).

Versuch 4

Eine weitere Versuchsreihe sollte darüber Aufschluss geben, ob gewisse Salze, insbesondere Chlornatrium und Natriumphosphat, die Genauigkeit der Methode zu beeinflussen im Stande seien. (Vergl. die zweite Tabelle auf Seite 53.)

Hiernach scheint die Anwesenheit grosser Mengen von Phosphorsäure die Resultate etwas zu beeinflussen. Sehen wir von den ersten drei Versuchen

No.	Angewandte Substanz: Boraxlösung 24 g : 1000 ccm (ccm)	Angewandte Substanz: entsprechend H_3BO_3 (g)	Verbrauch an 1/4-Normal-Natronlauge (ccm)	Dem Verbrauch a. Natronlauge entspricht H_3BO_3 (g)	Wiedergefundene Menge Borsäure in Procenten der angewandten Substanz	Versuchsanordnung III.
1	10	0,1558	9,65	0,1553	99,7	Lösung wie bei Versuch 1 mit 2 ccm Schwefelsäure versetzt und ohne zu erhitzen 2 Stunden stehen gelassen. Nach Neutralisation unter Zusatz von Glycerin zu Ende titrirt.
2	10	0,1558	9,65	0,1553	99,7	
3	10	0,1558	9,70	0,1561	100,2	Lösung wie bei Versuch 1 mit 2 ccm Schwefelsäure 10 Minuten auf ca. 90° erhitzt. Nach dem Erkalten neutralisirt und bei Gegenwart von Glycerin austitrirt.
4	10	0,1558	9,73	0,1566	100,5	
5	10	0,1558	9,75	0,1569	100,7	Lösung wie bei Versuch 1 mit 2 ccm Schwefelsäure 3 Minuten bei aufgesetztem Trichter im schwachen Sieden erhalten. Nach dem Erkalten No. 5 und 6 unter Zusatz von Mannit zu Ende titrirt. No. 7 wurde 10 Minuten im schwachen Sieden erhalten und bei Gegenwart von Glycerin austitrirt.
6	10	0,1558	9,75	0,1569	100,7	
7	10	0,1558	9,65	0,1553	99,7	
8	10	0,1558	9,65	0,1553	99,7	Lösung wie bei Versuch 1 mit 2 ccm Schwefelsäure 10 Minuten bei aufgesetztem Trichter unter Ersatz des verdampfenden Wassers in lebhaftem Sieden erhalten. Nach Erkalten mit Mannit zu Ende titrirt.
9	10	0,1558	9,50	0,1529	98,1	

No.	Angewandte Substanz: Boraxlösung 24 g : 1000 ccm (ccm)	Angewandte Substanz: entsprechend H_3BO_3 (g)	Verbrauch an 1/4-Normal-Natronlauge (ccm)	Dem Verbrauch a. Natronlauge entspricht H_3BO_3 (g)	Wiedergefundene Menge Borsäure in Procenten der angewandten Substanz	Versuchsanordnung IV.
1	10	0,1558	9,35	0,1505	96,6	Lösung wie bei Versuch 1 mit 3 ccm Schwefelsäure und 0,2 g Natriumphosphat, ferner mit 1, 2 und 3 g Chlornatrium in No. 1, 2 und 3 versetzt, auf 50° erwärmt, sofort unter der Wasserleitung abgekühlt und bei Gegenwart von Mannit austitrirt.
2	10	0,1558	9,35	0,1505	96,6	
3	10	0,1558	9,30	0,1497	96,1	
4	10	0,1558	9,55	0,1537	98,7	Genau wie vorher behandelt, jedoch 4 und 5 10 Minuten auf 90° erhitzt. No. 6 dagegen eben aufgekocht. Nach dem allmählichen Erkalten neutralisirt und unter Verwendung von Mannit zu Ende titrirt.
5	10	0,1558	9,60	0,1545	99,2	
6	10	0,1558	9,70	0,1561	100,2	
	entwäss. geglüht. Borax g					
7	0,1269	0,1558	9,60	0,1545	99,2	Je 0,1269 g entwässerter, geglühter Borax in 50 ccm Wasser gelöst und 2,5, 5,0, 7,5 und 10 ccm Natriumphosphatlösung (1 : 10) zu 7, 8, 9 und 10 hinzugesetzt, mit Schwefelsäure in geringem Ueberschuss während 2 Minuten in schwachem Sieden erhalten und nach dem Erkalten unter Zusatz von Glycerin zu Ende titrirt.
8	0,1269	0,1558	9,70	0,1561	100,2	
9	0,1269	0,1558	9,90	0,1593	102,3	
10	0,1269	0,1558	10,00	0,1610	103,3	

der vorstehenden Tabelle ab, da möglicherweise die zu kurz bemessene Erhitzungsdauer die vollständige Umsetzung des Borax verhindert haben kann, so ergiebt sich, dass kleine Mengen Phosphorsäure (entsprechend bis etwa 0,5 g Natriumphosphat) ohne Einfluss waren; erst bei grösseren Mengen (vergl. No. 9 und 10) weichen die Resultate etwas ab. Die Intensität des Farbenumschlages, der besonders bei Gegenwart von Mannit ausserordentlich deutlich hervortritt, nimmt mit steigendem Phosphorsäuregehalt nach meinen Beobachtungen allmählich ab, und vielleicht dürfte diesem Umstande die immerhin nicht sehr erhebliche Abweichung zuzuschreiben sein. Der Endpunkt der Reaktion giebt sich dem Auge nicht mehr ganz scharf zu erkennen.

nutzt werden. Mit welchen schönen Ergebnissen bereits nach derselben gearbeitet worden ist, beweist u. A. die Tabelle auf Seite 847 der eingangs erwähnten Arbeit von *Beythien* und *Hempel*. Sorgt man dafür, dass alle Theile der zu untersuchenden Probe gehörig mit starker Alkalilauge durchtränkt sind, ehe zur Veraschung geschritten wird, dann hat man keine Verluste an Borsäure zu befürchten. Statt die Proben nach dem Befeuchten mit Natronlauge zu trocknen, dann im Mörser zu zerreiben und alsdann in kleinen Portionen in Platinschalen nach und nach zu veraschen, habe ich die Proben nach dem Verrühren mit starker Natronlauge unter Zusatz von etwas Soda auf dem Wasserbade unter häufigem Umrühren so weit als möglich ein-

No.	Angewandte Substanzmenge g	Zugesetzte Menge H_3BO_3 als Borax (10 ccm der Lösg. 24 g : 1000 ccm g	Verbrauch an 1/4-Normal-Natronlauge ccm	Dem Verbrauch an Natronlauge entspricht H_3BO_3 g	Wiedergefundene Menge Borsäure in Procenten der zugesetzt. Menge pCt.
1	100 Milch	0,1558	9,50	0,1529	98,1
2	100 „	0,1558	9,45	0,1521	97,6
3	50 Wurst	0,1558	9,30	0,1497	96,1
4	50 „	0,1558	9,80	0,1577	101,2
5	30 „	0,1558	9,25	0,1489	95,6
6	30 „	0,1558	9,50	0,1529	98,1
7	30 Margarine	0,1558	9,10	0,1465	94,0
8	30 „	0,1558	9,30	0,1497	96,1
9	100 Fleisch	0,1558	9,45	0,1521	97,6
10	50 „	0,1558	9,50	0,1529	98,1

Es ergiebt sich, dass man bei Verwendung reiner Reagentien unter Einhaltung annähernd gleicher Versuchsbedingungen und Concentrationsverhältnisse recht gute Resultate nach der maassanalytischen Methode erzielen kann. Selbst ein längeres Kochen bei aufgesetztem Trichter hat nicht zu merklichen Verlusten geführt. Infolge ihrer verhältnissmässig leichten Ausführbarkeit und unter Berücksichtigung des Umstandes, dass sie auch bei Gegenwart anderer Salze mit hinreichender Genauigkeit arbeitet, kann sie mit Vortheil für die Bestimmung der Borsäure in boracirten Fleischconserven etc. be-

gedampft, dann direkt verascht. Der hinterbleibende kohlehaltige Rückstand wurde mit wenig heissem Wasser ausgelaugt, auf ein Filter gebracht und nachgewaschen. Das Filter wurde nach dem Trocknen vollständig verascht, die hinterbleibende Asche mit Schwefelsäure versetzt und die Lösung zu dem wässerigen Auszug filtrirt. Nach Uebersättigung desselben mit Schwefelsäure wurde bei aufgesetztem Trichter drei Minuten lang im gelinden Sieden erhalten, dann allmählich abgekühlt. Nach dem völligen Erkalten wurde in bekannter Weise unter Verwendung von Glycerin zu Ende titrirt.

Die grösste Differenz nach der negativen Seite betrug —6,0 pCt., diejenige nach der positiven +1,2 pCt. Im ersteren Falle beträgt der Substanzverlust 10 Milligramm, im letzteren Falle das „zu viel“ an Borsäure 2 Milligramm. Dass solche Differenzen für die Begutachtung bedeutungslos sind, ist selbstverständlich. (Tabelle S. 54).

Dass bei Gegenwart von Alkali und Soda beim Glühen ein Verlust an Borsäure ebenfalls nicht stattfindet, beweist folgender Versuch. Je 10 ccm der Versuchsboraxlösung wurden mit 1 g Soda und 10 ccm $^1/_4$-Normal-Natronlauge in einer Platinschaale zur Trockne eingedampft und darauf stark geglüht. Der Glührückstand wurde nach dem Erkalten mit wenig Wasser in einen Kolben gespült, mit geringem Ueberschuss von Schwefelsäure 10 Minuten auf 90° erhitzt und nach dem Erkalten die eine Probe unter Zusatz von Mannit, die andere von Glycerin zu Ende titrirt. Zur Neutralisation wurden im ersten Falle 9,70 ccm, im anderen 9,75 ccm $^1/_4$-Normal-Natronlauge verbraucht. Statt 0,1558 g Borsäure wurden wiedergefunden 0,1561 g bezw. 0,1569 g oder in Procenten der angewandten Menge Substanz 100,2 und 100,7 pCt.

Wer trotz der analytischen Belege das *Jörgensen*'sche Verfahren bei Fleischconserven für nicht zuverlässig hält, der kann ja dasselbe mit dem Verfahren von *Gladding* vereinigen, welches gestattet, die Borsäure von den anderen Salzen zu trennen. Meines Erachtens aber steht der Aufwand an Zeit in keinem Verhältnisse zu der grösseren Genauigkeit. Ich habe auch diese Methode gelegentlich der Anstellung der mitgetheilten Versuche geprüft und möchte aus diesem Grunde dieselbe ebenfalls mit wenigen Worten berühren.

Zur Ausführung der Bestimmung wurden je 10 ccm der Versuchs-Boraxlösung mit 1 g Soda in einem *Erlenmeyer*-Kolben auf dem Wasserbade völlig zur Trockne verdampft; das trockene Salzgemisch mit 100 ccm Metylalkohol und einer eben hinreichenden Menge starker Schwefelsäure versetzt, darauf unter Kühlung destillirt. Das Destillat wurde in verdünnte Sodalösung eingeleitet, letztere in kleinen Portionen in eine ebenfalls mit wässeriger Sodalösung gefüllte Platinschaale eingegossen und auf dem Wasserbade vorsichtig eingedampft. Die Destillation wurde so weit wie möglich fortgesetzt, nach dem Erkalten eine neue Portion Methylalkohol (50 ccm) zugesetzt und diese Operation so lange wiederholt, bis das Destillat mit Curcumapapier keine Borsäurereaktion mehr zeigte (wozu 250 bis 300 ccm Methylalkohol erforderlich waren). Nachdem das Destillat völlig in die Sodalösung eingetragen war, wurde zur Trockne verdampft und geglüht. In dem Rückstande wurde dann die Borsäure nach dem vorher mitgetheilten Verfahren (3 Minuten Kochdauer nach Zusatz von Schwefelsäure) titrimetrisch ermittelt.

Derselbe Versuch wurde wiederholt, jedoch an Stelle von Methylalkohol einmal absoluter Alkohol (Aethyl-), sodann

No.	Angewandte Substanz: Boraxlösung 24 g : 1000 ccm ccm	entsprechend H_3BO_3 g	Verbrauch an $^1/_4$-Normal-Natronlauge ccm	Dem Verbrauch an Natronlauge entspricht H_3BO_3 g	Wiedergefund. Menge Borsäure in Procent. der angewandten Substanz.	Versuchsanordnung.
1	10	0,1558	9,55	0,1537	98,7	Mit Methylalkohol destillirt.
2	10	0,1558	9,60	0,1545	99,2	
3	10	0,1558	9,20	0,1481	95,0	Mit absolutem Aethylalkohol destillirt.
4	10	0,1558	9,15	0,1473	94,5	
5	10	0,1558	9,00	0,1449	93,0	Mit 92 proc. Aethylalkohol destillirt.
6	10	0,1558	9,10	0,1465	94,0	

Aethylalkohol von ca. 92 pCt. verwendet In letzteren beiden Fällen wurden Verluste festgestellt. Bei der Prüfung der Destillationsrückstände fanden sich noch Spuren von Borsäure, welche nicht verflüchtigt waren, wodurch die Verluste aufgeklärt wurden. (Tabelle S. 55).

Die Genauigkeit der *Gladding*'schen Methode in Verbindung mit der *Jörgensen*schen ist keineswegs eine bessere als die der letzteren allein, dabei aber bedeutend umständlicher und zeitraubender.

Ich fasse das Resultat meiner Versuche dahin zusammen, dass die *Jörgensen*'sche Methode der Borsäurebestimmung hinreichend genaue Werthe liefert und dass sie aus diesem Grunde, zumal ihre Handhabung obendrein eine sehr einfache ist, bei der Untersuchung, insbesondere borsäurehaltiger Fleischwaaren unbedenklich benutzt werden kann; ich vermag in dieser Beziehung die Angaben von *Beythien* und *Hempel* nur zu bestätigen. Dr. *Lührig.*

Analysengang der Faecesuntersuchung.

Einen vorzüglichen systematischen Analysengang zur Faecesuntersuchung, die bekanntlich immer grösseren diagnostischen Werth erlangt hat, giebt Dr. *Oefele,* dem das Verdienst des Ausbaues der Faecesanalyse in erster Linie zukommt, in der Deutschen Medicinischen Presse 1900, Nr. 21. Er legt hierbei keinen grossen Werth auf die Stoffwechseluntersuchung in der Bestimmung des Aetherextraktes und des Stickstoffs der Faeces, sondern hauptsächlich auf die von den Körperorganen unverarbeiteten Stoffe, welche nach Verfassers Ansicht die Grundlage für die Faecesbeurtheilung abgeben.

In normalen Faeces müssen unzerkleinerte Theile der Nahrung (Stärke, Zucker, Albumine, Propeptone und Peptone) fehlen, die Zahlen von Normalfetten, Fettsäuren und Seifen niedrig, Urobilin und ein mässiger Wassergehalt vorhanden sein; hierbei muss man berücksichtigen, dass die Faeces am Morgen einen grösseren Wassergehalt und eine geringere Consistenz zeigen, als der Stuhlgang im Verlaufe des Tages. Das Gesammtgewicht der Faecesabgabe aus dem Körper kann man annähernd schätzen durch die Gewichtsbestimmung von zwei zu bestimmten Tageszeiten an auf einander folgenden Tagen entnommenen Proben.

Die Reaktion der Faeces, welche meistens wegen der in denselben enthaltenen freien Fettsäuren sauer ist, hat für die Gesammtuntersuchung keine grosse Bedeutung.

Wichtiger ist der Nachweis der Färbung des Stuhles; es kommt besonders darauf an, ob Galle in demselben enthalten ist. Es ist hierbei jedoch zu berücksichtigen, dass beim Genuss gewisser Speisen, wie Spinat, Blutwurst, ein tiefgallig gefärbter Stuhl erscheint. Es muss daher auf den Nachweis des Urobilins (vergl. Ph. C. 41 [1900], 798) der grösste Werth gelegt werden.

Die makroskopische Untersuchung giebt häufig Aufschluss über Fettstühle, es zeigen sich zuweilen hirsekorngrosse weisse Drusen von Fettsäurenadeln. Fettinseln treten besonders nach Zusatz von Hyperosmiumsäure hervor, auch Blutungen und Schleimmassen sind sofort erkennbar.

Bei der Auswaschung der Faeces auf dem Siebe erscheinen unzerkleinerte unverdaute Nahrungsmittel, Gallensteine und Aehnliches. Man kann schliesslich den Nachweis der Stärke erbringen durch Zusatz von Jodtinktur; damit ist die Voranalyse beendet.

In der Hauptanalyse bestimmt man:

1. Wassergehalt. In einem mit Sand beschickten Tiegel wird ein Theil Faeces mit dem Sand gut vermischt und bis zur Gewichtsconstanz getrocknet. Die Differenz ergiebt den Wassergehalt.

2. Fettsäuren. Aus dem Trockenrückstand werden alle ätherlöslichen Substanzen mit Aether ausgezogen, derselbe verdunstet und der Rückstand gewogen. Nach dem Auswaschen mit Wasser und Neutralisiren mit einem Erdalkali (Barythydrat) lassen sich die freien Fettsäuren grösseren Molekülumfanges als Erdseifen auf dem Asbestfilter auffangen und nach Zerlegen mit einer Säure, Auswaschen und Trocknen direkt wägen.

3. Normalfette. Der Rest des Aetherauszuges wird mit alkoholischer Kalilauge erhitzt, die Fettsäuren abgeschieden, wie oben gewogen und darnach der Gehalt der

Normalfette berechnet. Normalfett und Fettsäuren zusammen ergeben den Fettgehalt.

4. Cholesterin. Den Rückstand des ätherischen Auszugs untersucht man bei vergeblichem Suchen auf Gallensteine auf Cholesterin.

5. Pepton. Man zieht den Rückstand nach dem Auszuge mit Aether mit Alkohol aus und weist darin Pepton nach.

6. Albumine. Der mit Aether und Alkohol ausgezogene Rückstand wird mit concentrirter Essigsäure behandelt und die Lösung in bekannter Weise auf Albumine untersucht.

7. Erdseifen. Die Faecesrückstände werden mit Salzsäurealkohol digerirt und eingetrocknet. Die frei gewordenen Fettsäuren werden mit Aether ausgezogen und wie in Punkt 2 bestimmt.

8. Stärke entfernt man durch Auskochen mit Wasser und Filtriren des entstandenen Kleisters. Was nach diesen Auszügen noch zurückbleibt, sind Cellulose, schwer verdauliches Eiweiss und Aehnliches.

Die Cellulosebestimmung in den Faeces, welche ohne Bedeutung für die Beurtheilung ist, kann nach *Mann* (Arch. f. Hyg. 1899, 36. 158) durch das *Weender*'sche Verfahren bei Gegenwart gewisser stickstoffhaltiger Stoffe nicht genau bestimmt werden.

Für die Diagnose der Faecesuntersuchung selbst dürfte von Interesse sein, dass quer gestreifte Muskelfasern, welche ebenfalls durch Zusatz von Hyperosmiumsäure leichter erkennbar werden, ohne chemisch erweislichen Gehalt an Albuminen häufige Befunde bei Pankreasdiabetes sind. Hohe Zahlen der Normalfette weisen auf Pankreasstörung, hohe Zahlen der Fettsäuren auf eine Gallenstörung hin. Bei gesunden Personen gehen beide Zahlen bis unter 1 pCt. und nicht über 4 pCt.; Peptone finden sich bei Potatoren in Folge von Magenkatarrhen.

Was die Krystalle bei Faecesuntersuchung betrifft, so macht Dr. *Schilling* in der Münch. Med. Wchschr. 1900, 1457 auf die Häufigkeit und die Bedeutung derselben im Stuhl aufmerksam und glaubt, der Anwesenheit derselben bei der mikroskopischen Untersuchung grossen diagnostischen Werth beilegen zu müssen. Er sagt mit Recht, dass die in so reichlichen Mengen den Magen und Darm passirenden Krystalle unmöglich als unnöthiger Ballast angesehen werden können. Sicherlich fällt ihnen dieselbe Thätigkeit wie der unverdaulichen Cellulose zu, durch Anregung auf die Secretion des Magens und Darmes, sowie durch Ausübung von mechanischem Druck und Reiz auf die Schleimhaut günstig einzuwirken und dadurch zur Beseitigung von chronischer Verstopfung beizutragen. Man kann direkt durch die mikroskopische Untersuchung Schlüsse ziehen, ob Fleisch- oder Pflanzenkost gewählt wurde; so deutet z. B. die Anwesenheit von reichlichen Trippelphosphaten auf den Genuss von Rindfleisch, Schweinefleisch und Wild, oxalsaurer Kalk mehr auf vegetabilische Kost hin. Es giebt keine höher entwickelte Pflanze, welche nicht Krystalle (meist Oxalate und kohlensauren Kalk), sowie Kalium-, Natrium-, Magnesiumverbindungen und Spuren von Eisen enthalten. Besonders reich sind unsere Gemüse, Leguminosen (Bohnen, Erbsen), sowie Wurzeln, Gewürze, Reis, Aepfel, Birnen, vor allem ganz besonders die essbaren Pilze an den verschiedensten Nährsalzen, so dass es einfach erscheint, eine geeignete ernährende, knochenbildende vegetabilische Kost zusammenzustellen. Zweckdienlich giebt man daher reichlich Gemüse, wie Spinat, Carotten, Erbsen, Bohnen und Pilze, welche selbstverständlich leicht verdaulich zubereitet sein müssen, bei Rhachitis und Chlorose an Stelle von Arzneimitteln als Zukost bei der künstlichen Ernährung der Kinder. Vorzüglich eignet sich hierzu ein Gemisch von Obst und Trüffeln.

Durch die Faecesuntersuchung kann nun festgestellt werden, ob die durch die künstliche Ernährung oder die vegetabilische Kost aufgenommenen Nährsalze dem Körper zu Gute gekommen sind oder nicht. Je reicher die Kost an Salzen gewesen und je ärmer die Faeces an denselben sind, um so mehr muss der Körper davon verbraucht haben.

Stellt man Untersuchungen nach dieser Richtung hin an, so weicht man die Faeces mit wenig Wasser auf und lässt dann sedimentiren. Nicht selten erhält man wägbare Mengen von Krystallen, die makroskopisch durch Glitzern an den Wandungen sich erkennen lassen.

Am häufigsten kommen die Trippelphosphate im Stuhl Gesunder wie Kranker vor, und zwar in den bekannten Sargdeckelformen mit Rissen und Absprengungen. Die-

selben krystallisiren in wechselnder Form meist als 3- bis 4- bis 6eckige Prismen. Besonders zahlreich sind sie nach Genuss von Fleischkost, weniger reichlich bei vorwiegender Gemüsekost.

Oxalsaurer Kalk ist besonders bei der Pflanzenkost in den Faeces erkennbar und in Drusen, Nadeln, Rhomben und Rhomboederform vorhanden. Wir finden ihn in Bohnen, Erbsen, Spinat, Kopfsalat, in allen Kohlarten, in dem Stengel von Rhabarber, im Spargel, Kohlrabi, Sauerampfer, in Wurzelgemüsen, in den Früchten, wie Aepfel, Birnen, Feigen, Oliven, Datteln, Pflaumen, in den Johannis-, Heidel-, Erd- und Stachelbeeren, Pilzen usw., selbstverständlich sind die meisten aufgezählten Pflanzen, wie Bohnen, Erbsen, Erd- und Heidelbeeren, Obst und Pilze auch phosphorreich.

Carbonate und Sulfate, wie Gyps, findet man nur selten bei der mikroskopischen Stuhluntersuchung. *Vg.*

Japanische Lacke als Rostschutzmittel.

Von allen Rostschutzmitteln bleibt noch immer der Anstrich mit Leinöl und Mennige der beste. Neuerdings beginnt sich jedoch die Ansicht zu verbreiten, dass die weltberühmten japanischen Lacke auch als gute Rostschutzmittel dienen können, da dieselben einen sehr grossen Widerstand gegen Hitze, Nässe, Säuren, mechanische Wirkung, wie Biegung u. s. w. bieten.

Die Japaner benutzen ihre Lackfarben zum Schutze von Gegenständen, welche Säuren, heissem Wasser, alkalischen und Salzlösungen aller Art, insbesondere auch dem Seewasser ausgesetzt werden sollen.

Diese Lacke werden aus dem Safte von Rhus vernicifera dargestellt, der in Japan gezogen wird. Anbauversuche sind auch in anderen Ländern gemacht worden; so auch in Deutschland, ob mit Erfolg, bleibt abzuwarten.

Den besten Ertrag liefern die 15 Jahre alten Bäume; von demselben Baume gewinnt man durch tiefe Einschnitte zwei Sorten eines milchähnlichen Saftes, welche die Bezeichnungen „Ki-Urushi“ nnd „Jeshime-Urushi“ führen; der erstere, welcher im Juni gewonnen wird, ist der Geschätzteste. Er kommt in den Handel unter bis 20 verschiedenen Bezeichnungen, je nachdem er gebleicht, rein oder weniger rein erscheint.

Der ungebleichte schwarze Lack heisst „Roiro-Urushi“ und wird aus dem rohen Safte hergestellt. Die geringere Sorte, „Jeshime-Urushi“, wird erhalten, indem man die Zweige des Baumes mehrere Monate in Wasser einweicht und darauf erwärmt.

Das reine Urushi stellt eine zähflüssige Masse von grauer Farbe dar, welche einer Emulsion ähnlich erscheint; der Geruch ist eigenthümlich, das specifische Gewicht 1,002. Durch Aufstreichen auf eine Platte verändert der Lack die Farbe in ein tiefes Schwarzbraun und bildet einen glänzenden undurchsichtigen Ueberzug von bemerkenswerther Widerstandsfähigkeit.

Das reine, resp. unreine Urushi besteht zu 85, resp. 58 pCt. aus in Alkohol löslichen Substanzen, der Urushisäure; daneben sind vorhanden ein dem arabischen Gummi ähnliches Gummi, Diastase, Wasser und flüchtige Bestandtheile.

Der Hauptbestandtheil, die Urushisäure, hat ein spec. Gewicht von 0,985 bei 23°, ist eine teigartige Masse, die schon bei 160° sich zu zersetzen beginnt. Die Trocknung der Urushisäure kann man als zwei gleichzeitig verlaufende Processe betrachten, nämlich als eine Oxydation der Urushisäure zu Oxyurushisäure und eine Gährung durch die vorhandene Diastase. Letztere zersetzt sich schon bei 63°, folglich muss das Trocknen bei niederer Temperatur geschehen. Die Urushisäure ist löslich in Alkohol, Aether, Benzin, Schwefelkohlenstoff, weniger löslich in Petroleum und vollständig unlöslich in Wasser.

Die Urushilacksorten werden sehr oft durch trocknende Oele, besonders Leinöl, verfälscht, sodass hier kaum eine reine Sorte zu erhalten ist.

Neben den schon oben erwähnten Verwendungszwecken erscheinen die japanischen Lacke ganz besonders geeignet zum Anstreichen solcher Eisentheile, welche den Rauchgasen, Säuredämpfen oder hoher Wärme ausgesetzt sind.

Man vergl. Ph. C. **40** [1899], 567.

Bayr. Ind.- u. Gewerbebl. 1899. 123. *P.*

Therapeutische Mittheilungen.

Einwirkung von Rhodaniden auf Kaliumjodid.

Dr. *O. Muck* stellt in der Münch. Med. Wochenschr. 1900, 1732 fest, dass die im Speichel und in anderen Secreten enthaltenen Rhodanide auf das innerlich genommene Kaliumjodid einzuwirken und dadurch acuten Jodismus hervorzurufen vermögen. Es steht dies jedenfalls mit der Thatsache in Einklang, dass Rhodanid im Stande ist, Jod aus Kaliumjodid frei zu machen.

Patienten, deren Speichel reich an Rhodaniden ist, klagen häufig nach Gebrauch von Kaliumjodid über heftige Kopfschmerzen, Schnupfen u. s. w. Es unterliegt daher keinem Zweifel, dass ein gewisses Abhängigkeitsverhältniss zwischen dem Auftreten des acuten Jodismus und dem Gehalt an Rhodaniden in Secreten besteht.

Vg.

Ueber Arsonvalisation (Anwendung hochgespannter Wechselströme zu therapeutischen Zwecken.)

(Vortrag von *A. Eulenburg* (Berlin), gehalten auf der 72. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte 1900 zu Aachen.)

Die Anwendung hochgespannter Wechselströme wurde von dem Physiologen *d'Arsonval* und seinen Schülern eingehend studirt und ausgebaut. Sie fanden bei der Verwendung der nach Millionen in der Sekunde sich beziffernden Wechselzahlen, dass von einer gewissen Anzahl der Unterbrechungen ab die Wirkung auf das Nervensystem keine entsprechende Steigerung aufweise, sondern eher eine Abnahme erkennen lasse, die schliesslich sogar ein Aufhören derselben im Gefolge habe. *D'Arsonval* glaubt deshalb annehmen zu müssen, dass die menschlichen Bewegungs- und Empfindungsnerven auf bestimmte Schwingungszahlen elektrischer Erregungen eingestellt seien, wie ja auch die Gesichts- und Gehörnerven auf Licht- und Schallwellen von bestimmter Wellenlänge und Schwingungszahl in specifischer Weise reagirten. Physiologisch zeigt sich bei der Arsonvalisation nach anfänglicher Abnahme des Blutdruckes eine schnelle Steigerung desselben. Nach Beendigung der Stromanwendung steigt der Blutdruck noch etwas, um dann langsam zu sinken. Der Vermehrung und Vertiefung der Athemzüge entspricht eine kräftige Anregung und Steigerung der Oxydationsvorgänge, vermehrter Sauerstoffverbrauch und Kohlensäureausscheidung. Diurese und Harnstoffmenge, sowie Wärmeproduktion und -Abgabe werden gesteigert. Bei localer Anwendung zeigt sich ein starkes Wärmegefühl auf der Haut, ihr Gefühl für Berührung und Schmerz, sowie tiefere Temperaturen nimmt ab. Pathogene Bakterien sollen nach *d'Arsonval* u. A. abgeschwächt und abgetödtet, Toxine sogar in immunisirende Substanzen umgewandelt werden. Zur Anwendung kommt das Verfahren seiner schmerzstillenden Wirkung wegen bei verschiedenen Neuralgien, Ischias, desgleichen bei Hautkrankheiten. Französische Autoren empfehlen es mit Rücksicht auf die Stoffwechseleinwirkung bei Diabetes, Gicht, chronischem Rheumatismus und Fettsucht.

P.

Wien. Med. Presse 1900, 2194.

Apomorphin als Schlafmittel

wird neuerdings vom amerikanischen Arzte *Douglas* (Wiener medic. Presse, 1900, 2062) empfohlen. Er wendet es in Dosen von 0,002 g unter die Haut eingespritzt an; es soll innerhalb von fünf Minuten schlafbringend wirken. Vor anderen Schlafmitteln besitzt es den Vortheil, dass niemals Angewöhnung erfolgen kann, da Apomorphin in grösseren Dosen Uebelkeit und Erbrechen bewirkt.

P.

Zur Behandlung der Schwämmchen (Soor).

Bei Behandlung von Schwämmchen empfiehlt *L. Kürt* (Wien. klin. Rundschau 1900, 899), anstatt der Bepinselung mit einer Lösung von Borax in Glycerin (4 Borax +15 Glycerin), welche oft recht wenig angenehm und zeitraubend ist, das Mittel den Kindern durch Eintauchen der Gummihütchen in die Lösung zu verabreichen. Das Mittel ist recht einfach und wirkt radikal.

P.

Bücherschau.

Nachtrag zu den Vorschriften zur gleichheitlichen Herstellung pharmaceutischer Zubereitungen, bearbeitet von Dr. *Carl Bedall*, Apotheker. München 1901. *Jul. Grubert.*

Der Verfasser ist weit über die Grenzen Bayerns bekannt durch seine geschickte Bearbeitung zahlreicher Vorschriften für neuere Präparate und Ersatzpräparate von Specialitäten, ein Arbeitsgebiet, an dem die Apothekervereine verschiedener grösserer Städte (Berlin, Dresden, München) oder Staatsgebiete (Baden, Hamburg) seit einigen Jahren unausgesetzt thätig sind. Wir gaben eine Anzahl jener Vorschriften an anderer Stelle zur allgemeinen Kenntniss bekannt.

Methoden der praktischen Hygiene. Lehrbuch zur hygienischen Untersuchung und Beurtheilung für Aerzte, Chemiker und Juristen. Von Dr. *K. B. Lehmann.* Mit 146 Abbildungen. Zweite erweiterte, vollkommen umgearbeitete Auflage. Wiesbaden 1901. Verlag von *J. F. Bergmann.* XVIII und 698 Seiten gr. 8^0. — Preis 18.60.

Nach zehn Jahren liegt eine neue Auflage der nunmehr zutreffender als „Lehrbuch" bezeichneten, bereits (Ph. C 31 [1890], 668) besprochenen Anleitung vor. Der Umfang wurde trotz des engeren Drucks um 104 Seiten vermehrt, entsprechend einer Vergrösserung des Inhalts um 40 pCt. Diese Erweiterung betrifft vornehmlich die Kapitel: Wasser, Wein, Fette, Wohnung und Desinfektion, sowie das reichhaltige Register, das noch durch ein übersichtliches Verzeichniss der im Texte zerstreuten und der 18 im Anhange vereinigten Tabellen ergänzt wurde. Die Zahl der geschickt gewählten und trefflich ausgeführten Abbildungen stieg um 20; auch wurden etwa 2000 neue Anführungen aus dem Fachschriftthume zugefügt, abgesehen von zahlreichen Mittheilungen über eigene, noch nicht veröffentlichte Erfahrungen des Verfassers.

Selten dürfte die Angabe des Titels „vollkommen umgearbeitete" bei der Neuauflage eines Werkes soviel Berechtigung haben, wie im vorliegenden Falle. Allenthalben wurden die im letzten Jahrzehnte gemachten Fortschritte der mächtig aufstrebenden Wissenschaft der Gesundheitspflege sorgsam berücksichtigt; trotzdem folgen am Schlusse des Textes noch vier Seiten mit 47 während des Druckes nothwendig gewordenen „Ergänzungen". Es kann daher die vorliegende Auflage in noch höherem Maasse, als dies a. a. O. bei Besprechung der ersten geschehen, empfohlen werden. Von einem Eingehen in Einzelheiten sei an dieser Stelle abgesehen. Für eine weitere Auflage, die diesmal kaum wieder ein Jahrzehnt auf sich warten lassen wird, scheint es räthlich, das Wort: „Juristen" auf dem Titelblatte wegzulassen. Solche laufen bei dem knapp gefassten, streng wissenschaftlichen Inhalte in den meisten Fällen Gefahr, ebenso misszuverstehen, wie etwa ein Hygieniker, der sich zu seiner Unterweisung über den Rechtsstandpunkt bei einer Wohnungsfrage aus den Digesten Rath holen wollte.

—*y.*

Entwickelung der exakten Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert und die Betheiligung der deutschen Gelehrten an dieser Entwickelung. Von *J. H. van't Hoff*-Hamburg 1900. Verlag von *Leopold Voss.* — 18 Seiten 8^0. — Preis 80 Pfennige.

Der halbstündige Vortrag wurde auf der 72. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Aachen gehalten und bringt Gedanken über die Entwickelung der Begriffe Arbeit (Energie), Kraft und Bewegung in der Physik und Chemie während des letzten Jahrhunderts. Die äusserste Beschränktheit des Umfangs gestattet kein näheres Eingehen auf den Gegenstand, sodass stellenweise die Darstellung sogar an die Behandlung des Stoffes in Vorschulen erinnert. Nur auf dem Forschungsgebiete des Verfassers wird der Vortrag ausführlicher und sein Inhalt wichtiger. Die Errungenschaften der physikalischen Chemie finden sich (Seite 16 und 17) in den Sätzen zusammengefasst: „1. Die Gesetze der verdünnten Lösungen sind unter Anwendung des Begriffs osmotischen Drucks, ebenso einfach wie diejenigen der verdünnten Gase, ja damit identisch. 2. Die bei einer Reaktion entwickelbare Wärme beherrscht die Verschiebung des chemischen Gleichgewichts bei Aenderung der Temperatur, sodass dasjenige, was unter Wärmeentwickelung entsteht, bei Temperaturabnahme in den Vordergrund kommt. 3. Die Affinität deckt sich mit dem Begriffe freie Arbeit und wird nicht durch die entwickelte Wärme, sondern durch die entwickelte elektrische Arbeit (elektromotorische Kraft) gemessen.

Als Preisaufgabe schlägt der Verfasser vor: „Eine systematische Zusammenstellung der bis jetzt auf chemischem Gebiet zur Bestimmung der freien Arbeit gesammelten experimentellen und theoretischen Ergebnisse." —*y.*

Nuova Enciclopedia di Chimica scientifica, tecnologica e industriale etc. diretta dal Dr. *Icilio Guareschi*, Professore ordinario nella R. Universitá di Torino. Unione tipografico-editrice Torinese. Torino 1900. Disp. 33^a—37^a.

Die vorliegenden Hefte umfassen eine Fortsetzung des noch nicht beendeten Artikels Fette (Grassi), der zahlreiche Tabellen und viele Abbildungen enthält.

Verschiedene Mittheilungen.

Aufthauen eingefrorener Gasleitungen.

Gasleitungen, die stellenweise nicht genügend geschützt sind, frieren bei grosser Kälte bekanntlich zu, indem sich Bestandtheile des Leuchtgases, wie Wasserdampf, sowie Benzol und Naphthalin krystallinisch ausscheiden und dadurch das Rohr mehr oder weniger verengern oder ganz verstopfen. Dieser Uebelstand wird schnell beseitigt, indem man von einer oberhalb gelegenen Stelle Spiritus in die Leitung spritzt. Derselbe löst die Benzol- und Naphthalinkrystalle auf und bewirkt ferner, dass das Eis schmilzt.

Versilberung (heiss) mit Zinkcontact.

12 g Feinsilber werden in einer Porzellanschale in 80 g Salpetersäure durch Erwärmen gelöst, abgedampft, in 500 g kaltem Wasser gelöst.

Man fällt mit Kochsalzlösung (4 gehäufte Esslöffel) unter Umrühren mit einem Glasstabe. Das gebildete Chlorsilber wird gut ausgewaschen und mit folgender filtrirter Lösung tüchtig gekocht.

6000 g warmes Wasser
80 g gelbes Blutlaugensalz
60 g reine Pottasche
90 g Kochsalz.

Fr.

Reichsgesundheitsrath.

Zu Mitgliedern des Reichsgesundheitsrathes sind in der Sitzung des Bundesrathes vom 18. December 1900 aus Apothekerkreisen bez. der Pharmacie nahestehenden Kreisen folgende Herren gewählt worden:

Dr. *H. Beckurts*, Herzoglich braunschweigischer Medicinalrath, ordentlicher Professor an der Technischen Hochschule zu Braunschweig;
Frölich, Königlich preussischer pharmaceutischer Assessor, Apothekenbesitzer zu Berlin;
Dr. *Hilger*, Königlich bayerischer Hofrath, ordentlicher Universitäts-Professor zu München;
Dr. *Louis Merck*, Fabrikbesitzer zu Darmstadt;
Dr. *Ernst Schmidt*, Königlich preussischer geheimer Regierungsrath, ordentlicher Universitäts-Professor zu Marburg;
Dr. *Schneegans*, Ober-Apotheker des Bürgerhospitals zu Strassburg i. Elsass.
Dr. *Schweissinger*, Apothekenbesitzer, Medicinal-Assessor zu Dresden;

Ausserdem wurden viele Herren aus akademischen, vorwiegend medicinischen, ferner aus chemischen, technischen und Verwaltungskreisen zu Mitgliedern des Reichsgesundheitsrathes erwählt.

Briefwechsel.

A. Fr. in P. Ihre gefällige Zuschrift drucken wir unter Hinweis auf Ph. C. 41 [1900], 475 nachstehend ab: Das Wort „histiotheutis ruppellii" findet sich auf Seite 88 der „Einführung in den neueren Experimental-Spiritualismus" von Prof. *M. T. Falcomer*, deutsch von *Fritz Feilgenhauer*, Leipzig, Verlag von *Spohr*. „Man vergleiche *du Prel* in dem oben erwähnten Werke (Räthsel des Menschen) und vorzüglich die Anmerkung der Uebersetzer, worin die histiotheutis ruppellii erwähnt wird, die *Joubin* studirt und *Coupin*, der sie mit dem Photophor *Trouve* vergleicht, beschrieben hat. (Seits 48 der italienischen Ausgabe des Räthsels des Menschen, L'Enigma umano — der Uebersetzer.)" Zufällig fand ich neulich in *Brehm*'s Thierleben, 3. Aufl., Bd. Niedere Thiere, Seite 259 Folgendes: Man erhält z. B. die Histioteuthis Rüpelii, welche in den grössten Tiefen sich aufhält, nur im Mai und September, wo man zum Fange eines Fisches (des Sparus centrodontus) das Grundnetz in Tiefen von 2400 Fuss hinablässt."

Poststempel Bonn 10/1. Erfolgt die Bestellung einer Zeitung bei der Post erst nach Beginn der Bezugszeit, so werden bereits erschienene Nummern nur auf ausdrückliches Verlangen gegen eine Postgebühr von 10 Pfennig nachgeliefert. Das kann auch nachträglich geschehen. Vergleiche die Bekanntmachung darüber Ph. C. 41 [1900], 808. — Die Ihnen fehlende Nummer 1 konnte Ihnen nicht unter Streifband zugeschickt werden, weil Ihre Postkarte keine Namensunterschrift trägt. — Das Register für 1900 lag, laut Mittheilung in Nr. 1 und 2, der vorigen Nummer (3) bei.

Dr. **J. in G.** Wir nehmen von Ihrer gefälligen Mittheilung Kenntniss, dass die Schreibweise „Kampfer" im *Jehn-Crato*'schen Kommentar der *Puttkammer*'schen Rechtschreibung entspricht, welche zu Grunde gelegt ist. Dass die *Puttkammer*'sche Rechtschreibung Kampfer vorschreibt, ist uns bekannt, ebenso dass das *Duden*sche Wörterbuch diese Schreibweise angenommen hat. Das Arzneibuch schreibt jedoch Kampher, und um ein Citat aus diesem handelte es sich! Wenn man das „ph" als undeutsch beseitigen will, so kann das nur geschehen, indem man an dessen Stelle „f" setzt, welches ebenso ausgesprochen wird wie ph. Setzt man „pf" an Stelle von ph, so muss man entweder das Wort Kampher falsch aussprechen, oder aber andererseits pf wie f lauten lassen. Das letztere ist aber nicht richtig, sonst wäre pf überhaupt entbehrlich und das Wort Pfennig könnte „Fennig" geschrieben werden.

Verleger und verantwortlicher Leiter: Dr. A. Schneider in Dresden.

Goldene Medaille Rom 1894. — München 1895.

Neu! **Peruol.** Name geschützt. Patent angemeldet.

Synthetischer Ersatz für Perubalsam.

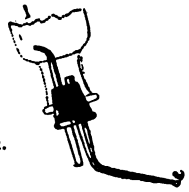
Bedeutend billiger. — Farblos. — Beschmutzt die Wäsche nicht. — Geruchlos.

Chloroform-Anschütz

chem. rein,

aus Salicylidchloroform. — D. R. P. 70614.

Chloroform-Anschütz ist frei von Salzsäure, Chlor, Phosgen, Alkohol, Aether u. sonstigen Verunreinigungen, färbt concentr. Schwefelsäure nicht beim Schütteln u. monatelangem Stehen über derselben. Spec. Gew. 1,5 bei 15°, Siedep. 61,5°.



Hält sich unverändert in der Originalpackung.

Originalflaschen à 25 und 50 gr Inhalt.

Auf Wunsch liefern wir Chloroform-Anschütz auch in grösser. Packungen.

Tropfvorrichtungen dazu.

Tanocol D. R.-P. 108130. Name geschützt.

Ein reines Gelatinetannat.

Neues, völlig unschädliches, im Magensaft unlösliches Darmadstringens. Praktische Originalschachteln à 10 gr.

Tanocol-Chocolade-Tabletten.

Besonders für die Kinderpraxis geeignet.

Originalcartons à 20 Tabletten à 2 gr, je 1/4 gr Tanocol enthaltend.

Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin SO. 36.

General-Vertreter für die Schweiz:

Laboratoire Pharmaceutique **Horst & Roehrich, Genf.**

Dicker & Werneburg

Halle a. S.

Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate

neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.

Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Nachdem das Deutsche Arzneibuch, Ausg. IV, jetzt in Kraft getreten ist, empfehlen wir:

Adeps Lanae Anhydricus-Wollfett
(Lanolinum puriss. anhydr.)

Adeps Lanae cum Aqua-Wasserhalt. W.-
(Lanolinum purissimum).

Unguentum Adipis Lanae-Wollfett-Salbe
nach **Pharmac. Germ. Ed. IV.**

Wir bitten bei Bestellungen auf diese officinellen Präparate den Vermerk „Pharm. Germ. IV“ oder „D. A. B. IV“ zu machen.

Norddeutsche Wollkämmerei uud Kammgarnspinnerei
Chemische Abtheilung
DELMENHORST-BREMEN.

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co., FRANKFURT A. M.

EUCHININ Gleiche Heilwirkung wie Chinin bei Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuch-t husten, Neuralgie und als Roborans. **Euchin n** schmeckt nicht bitter, belästig den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin. Dosis wie bei Chinin.

EUNATROL Vorzügliches Cholagogum, kann in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebener-cheinung monatelang genommen werden. Dosis 4 Pillen à 0,25 gr Morgens und Abends m hrere Wochen lang.

VALIDOL Energisches, lokal reizlo-es Analepticum, Antihystericum und Antineurasthenicum; f-rner gutes Stomachicum und sehr wirksam gegen **Seekrankheit.** Dosis: 3-5-10 Tropfen auf Zucker oder in Sh-ry.

UROSIN Unschädliches Heilmittel und Prophylacticum gegen **Gicht- u. Harnsäure-Diathese.** Kann auch in Form von Tabletten oder **Brausesalz** verordnet werden. Dosis: 6-10 Tabletten pro Tag mehrere Wochen lang.

FORTOIN Geschmackfreies **Antidiarrhoicum,** sicher wirksam bei Durchfällen aller Art, auch bei tuberculösem Darmkatarrh. Im Gegensatz zu den Tanninpräparaten ist es ein wirkliches Heilmittel. Dosis: 3×0,25 gr pro Tag für Erwachsene. **Fortoin** besitzt eine bedeutendende fäulnisswidrige, bactericide Kraft und ist daher auch ein gutes **Antigonorrhoicum.**

EUPYRIN (Vanillinaethylcarbonat-pa aphenetidin). Absolut unschädliches **Antipyreticum,** besitzt im Gegensatz zu den sonstigen Phenetidin-Präparaten statt der narkotischen eine **belebende** Nebenwirkung mit ausgesprochener **Euphorie,** daher indicirt in allen **Fieberanfällen** bei **Kindern, alten Leuten, Zuständen erheblicher Schwäche und wo Collaps zu befürchten ist.** Mittlere Dosis für Erwachsene: 1,5 gr als Pulver, 1 oder 2 Mal pro die, ohne Zusatz.

Litteratur und alle sonstigen Details zu Diensten.

Fernere Specialitäten:
Chinin, Chinin-Perlen, Cocain. Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Ichthargan

ein in Wasser oder Glycerin in jedem Verhältniss leicht und klar lösliches

Silber-Präparat.

Das „Ichthargan", das 30 % Silber enthält, übertrifft an bactericider Kraft das Argentum nitricum, wirkt aber weniger ätzend und giftig als dieses.

Das „Ichthargan", ist indicirt:
bei Gonorrhoe, bei Augen- u. Frauenleiden, bei der Behandlung von Wunden u. eitrigen Entzündungen sowie bei Infections-Krankheiten.

Mit Proben u. Literatur stehen den Herren Aerzten gratis und franko gern zur Verfügung

die alleinigen Fabrikanten:

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co.
Hamburg.

Mercolintschurz.

Eingetragenes Waarenzeichen D. R. P. a.
Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.
Empfohlen von Dr. **A. Blaschko-Berlin**
(vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).
No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—
mit 40% Rabatt.
Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von

P. Beiersdorf & Co.,
chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten **J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.** Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnoturen etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Bacterien-Mikroskop Nr. 6 mit 3 Systemen 4, 7 u. **Oel-Immersion, Abbé'schem Beleuchtungsapparat,** Vergröss. 45—1400 linear **Mk. 140,** mit Irisblende **Mk. 150.**

Universal-Mikroskop Nr. 5 m. 3 Syst. 4, 7 u. **Oel-Immersion, Abbé'schem Beleuchtungsappar.,** Objectiv- u. Okular-Revolver, Vergröss. 45—1400 linear **Mk. 200,** mit Irisblende **Mk. 210.**

Trichinen-Mikroskope in jeder Preislage.

Neueste Cataloge und Gutachten kostenlos.
Brillenkästen f. Aerzte v. 21 Mk. an in jed. Ausführ.
Coulante Zahlungsbedingungen. — **Gegründet 1859.**

Ed. Messter,
Berlin NW., Friedrichstr. 94/95.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Die
Arzneimittel-Synthese
auf Grundlage der
Beziehungen zwischen chemischem Aufbau und Wirkung.

Für Aerzte und Chemiker
von
Dr. Sigmund Fränkel
Docent für medicinische Chemie an der Wiener Universität.
In Leinwand gebunden Preis M. 12,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Gadol.
Dauernd haltbare **Leberthran-Emulsion,** 50% Oel. jec. asell. enth.

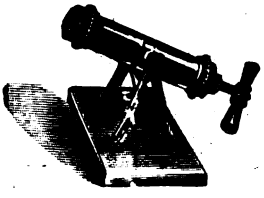
Vorzüglich im Geschmack.
Leicht einnehmbar.

Ausserdem noch vorräthig mit Kreosotal 5% und Jodkalk und Jodeisen ana 0,05%. Auf Wunsch auch mit allen anderen Medikamenten.
Proben und Broschüren gratis und franco.

Reitmeister & Mäusert,
Chemische Fabrik, **Leipzig** 122.

Fordern Sie sofort Prospect über **Pascoe's**
Umsatzbuch
für Apotheker.
Jul. Bagel, Mülheim-Ruhr.

Bougiespressen aus Neusilber
fertigt und empfiehlt
Robert Lieban,
Chemnitz.
Prospect
gratis und franco.



Medicinal-

Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.,

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.

Verbandstoffe

Lüscher & Bömper,

Fahr, Rheinland.

Vertretung mit Lager in **Halle a. S., Steinweg 29.**

Bevollmächtigter: Apotheker **C. J. Reichardt.**

Julius Brückner & Co., Ilmenau i. Thür.

Chem.-pharmaceut. Gefässe und Utensilien.

Specialität: — Schriftflaschen. —

Kochbecher, Kochflaschen, Trichter mit Innenrippen, Büretten, Pipetten etc., sowie **alle Apparate für die Maassanalyse.**

Export nach allen Ländern. Korrespondenz: deutsch, französisch, englisch.

Geschäftsgründung 1870.

„Propolisin"

Neues, eigenartiges, balsamisches, flüssiges, reizloses, giftfreies, resorbirbares, eminent schmerzlinderndes, entzündungswidriges, hochwerthiges Antiseptikum.

Zum äusserlichen und innerlichen Gebrauch!

Preis per Kilo Mk. 12.50 in Flaschenpackung nach Vereinbarung.

Aerztlich empfohlen von:
Dr. Meyer, Bernstadt,
Dr. Goldmann, Wien,
Dr. Aufrecht, Berlin,
Prof. Scongosiglio, Neapel,
Dr. Powell, Capstadt.

Muster und Literatur kostenfrei zu beziehen durch

R. Spiegler, Chem. Fabr.

in **Cunnersdorf** bei Bernstadt i. Sachs.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

Hierzu eine Beilage von S. Jourdan, Frankfurt a. M., Gutleutstrasse 7, betr Farbiges Atlaspapier No. 470.

FEB 16

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 5. 31. Januar 1901. XLII.

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.

Einziger **natürlicher Ersatz** für Medicinal-Moorbäder.

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl. Sauerbrunn, Wien, Budapest.

Cocain hydrochloric. puriss. „Knoll“ alle Proben vorzüglich haltend.

Codein phosphoric und **purum „Knoll“** **Ersatzmittel des Morphium.**

Ferropyrin (Wort geschützt), **vorzügliches Haemostaticum, innerlich gegen Chlorose und Anaemie**

Tannalbin (D.-R.-P.), sicheres, ganz gefahrloses **Mittel gegen Diarrhöen.**

Ichthalbin (D.-R.-P.), geruch- und geschmackloses Ichthyol-Eiweiss, **beste Form für innere Ichthyol-Anwendung.**

Diuretin (Wort geschützt), **Bewährtes Diureticum,** leicht löslich, keine Gewöhnung.

Organo-therapeutische Präparate.

Thyraden, Ovaraden, Medulladen, Renaden, Testaden etc.

Dermato-therapeutische Präparate.

Lenigallol, Eurobin, Lenirobin, Eugallol etc.

Verkauf durch die Grossdrogenhandlungen.

KNOLL & Co., **Ludwigshafen a. Rh.**

Silbergaze

D. R. P. No. 88247

Max Arnold, Chemnitz.

Nachdem das Deutsche Arzneibuch, Ausg. IV, jetzt in Kraft getreten ist, empfehlen wir:

Adeps Lanae Anhydricus-Wollfett

(Lanolinum puriss. anhydr.)

Adeps Lanae cum Aqua-Wasserhalt. W.-

(Lanolinum purissimum).

Unguentum Adipis Lanae-Wollfett-Salbe

nach **Pharmac. Germ. Ed. IV.**

Wir bitten bei Bestellungen auf diese officinellen Präparate den Vermerk „Pharm. Germ. IV“ oder „D. A. B. IV“ zu machen.

Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei

Chemische Abtheilung

DELMENHORST-BREMEN.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Kommentar

zum

Arzneibuch für das Deutsche Reich.

Vierte Ausgabe.

(Pharmacopoea Germanica editio IV.)

Ergänzungsband zum Kommentar für die III. Ausgabe des Arzneibuchs,

enthaltend

Nachträge und die Veränderungen der IV. Ausgabe des Arzneibuchs,

herausgegeben von

B. Fischer, und **C. Hartwich**,

Breslau. Zürich.

360 Seiten Lex. 8°. — In Leinwand gebunden Preis M. 7,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. – Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden-A., Rietschel-Strasse 14. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 5. | Dresden, 31. Januar 1901. | **XLII. Jahrgang.**

Der neuen Folge XXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber einige Aloëreaktionen. — Ueber Vasolimente und ähnliche Präparate. — Zuckerbestimmung durch directe Wägung des Kupferoxyduls. – Neue Arzneimittel — Weidhaas'scher Sternthee. — Dualal-Tabletten. — Darstellung von Milchsäure. — Gewinnung wasserlöslicher Caseïnverbindungen. — Herstellung von trockenem Chlorwasserstoffgas. — Neue Indigodarstellung. — Rationelle Verwerthung der Bierhefe. — Arbeiten mit Schwefelsäuredimethylester. — Bestimmung des Tannins und der Gallussäure. — Neue volumetrische Bestimmung des Wismuts. — Stoffunterscheidung mittelst farbiger Gläser. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Technische Mittheilungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber einige Aloëreaktionen.

Von *Ed. Hirschsohn*, Dorpat.

Bei der Ausführung einiger in der Literatur angeführter Reaktionen auf Aloë wurden Beobachtungen gemacht, die zur Auffindung einer Reaktion führten, welche mit allen mir zugänglichen Aloëmustern erhalten wurde. Zu den im Nachfolgenden aufgeführten Versuchen konnten folgende zum Theil recht alte Aloëproben benutzt werden:

1. Aloë unter der Bezeichnung „Sabber" oder „Sibber", 1835 aus Persien gebracht.

2. Aloë in einer Kürbisschale. Eine wenigstens 30 Jahre alte Probe; nach den erhaltenen Reaktionen als Curaçao-Aloë anzusprechen.

3. Curaçao-Aloë, ca. 25 Jahre alt; ist keine Curaçao-Aloë, da weder der Geruch, noch das Aussehen und die Reaktionen darauf passen.

4. Curaçao-Aloë, vor 25 Jahren bezogen.

5. Feine Curaçao-Aloë in Kürbissen, 1895 bezogen.

6. Zanzibar-Aloë, 1875 erhalten.

7. Cap-Aloë, 1895 von London bezogen.

8. Ostindische echte Hepatica-Aloë in Häuten, 1896 bezogen.

9. Echte Hepatica-Aloë in Häuten, 1895 bezogen.

10. Capartige Curaçao-Aloë in Kisten, 1895 bezogen.

11. Ostindische Soccotra-Aloë in Fässern, 1895 aus London bezogen.

12. Barbados-Aloë, 1875 bezogen.

13. Natal-Aloë, ebenfalls 1875 erhalten.

Von den aufgeführten Aloëproben wurden wässerige Lösungen in dem Verhältniss von 1 Th. Aloë zu 1000 Th. Wasser dargestellt und diese Lösungen zu allen nachfolgenden Versuchen benutzt.

Prollius[1]) giebt an, dass wässerige Aloëlösungen nach einiger Zeit nicht mehr die *Klunge*'sche Reaktion geben; da war es von Interesse, auch Versuche mit Lösungen, die 1 resp. 10 Monate alt waren, anzustellen. Hierbei wurde

[1]) Jahresbericht der Pharmacie 1883 u. 1884, Seite 77.

beobachtet, dass bei manchen Sorten die Farbe der Lösungen in Roth sich geändert hatte — bei Curaçao-, Barbados-, Natal- und Zanzibar-Aloë.

Die *Klunge*'sche Reaktion wurde in der Weise ausgeführt, dass 10 ccm der Aloëlösung (1:1000) mit 1 Tropfen Kupfersulfatlösung (1:10) versetzt wurde und hierbei in Uebereinstimmung mit *Kremel*[2]) bei allen Aloëproben eine mehr oder weniger intensive gelbe Färbung der Lösung beobachtet; auch mit der Natal-Aloë, welche bei *Heuberger*[3]) keine Reaktion ergab. Erhitzte man die gelb gewordenen Lösungen bis zum Aufkochen, so nahm die Intensität der Gelbfärbung bei den meisten Sorten zu, nur bei Nr. 2, 4, 5, 10 und 12 (Curaçao-, Barbados-Aloë) wurde sie roth.

Versetzte man die mit Kupfersulfat (1 Tropfen) gemischte Aloëlösung (10 ccm) mit 1 Tropfen Wasserstoffperoxyd (etwa 2proc. Lösung)[4]), so war bei Zimmertemperatur, auch nach längerer Zeit, keine auffallende Erscheinung wahrzunehmen. Sobald man aber die Mischung aufkocht, entsteht eine intensive rothe bis himbeerrothe Färbung bei allen vorliegenden Aloëmustern. Diese Reaktion ist eine sehr empfindliche, denn man erhält sie noch in einer Verdünnung von 1 Aloë zu 14000 Wasser.

Die Gegenwart von Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure und Phosphorsäure verhindert die Reaktion, dagegen hat das Vorhandensein der Essigsäure in kleineren Mengen keinen Einfluss auf die Intensität der Färbung. Ebenso wie die anorganischen Säuren die Reaktion verhindern, so ist auch die Gegenwart der geringsten Spur von Alkalien schädlich; selbst Brunnenwasser (kalkhaltiges), wenn dasselbe zum Verdünnen der Aloëlösung verwendet wird. Desgleichen verhindern schon kleine Mengen von Weingeist bei manchen Sorten das Eintreten der rothen Färbung, wie z. B. 2 Tropfen Weingeist von 90 pCt. zu 10 ccm Cap-Aloëlösung.

Verdünnt man die aus den angeführten Aloëproben dargestellten Tinkturen (1 Aloë, 5 Weingeist von 90 pCt.) mit 70 proc. Weingeist bis fast zur Farblosigkeit, versetzt mit Kupfersulfat und Wasserstoffperoxyd und erhitzt bis zum Aufkochen, so wird bei Barbados- und Curaçao-Aloë eine intensive Himbeerfarbe erhalten, Natal-Aloë giebt eine schwachrothe Färbung; die übrigen Sorten keine. Es erlaubt diese Beobachtung festzustellen, welche Aloëgruppe zur Darstellung der Tinktur verwendet worden war[5]).

Auch Wasserstoffperoxyd giebt beim Kochen schon allein (1 Tropfen Wasserstoffperoxyd auf 10 ccm Aloëlösung) mit den meisten Mustern eine rosa bis rothe Färbung; nur bei No. 7, 8, 11 und 13 war keine Färbung wahrzunehmen. Die eben angeführten rothen wie himbeerrothen Färbungen beim Kochen mit Kupfersulfat wie Wasserstoffperoxyd allein, sowie auch mit Kupfersulfat und Wasserstoffperoxyd wurden nur mit frischen oder einige Tage alten Aloëlösungen erhalten; dagegen gaben Lösungen, die 1 bis 10 Monate alt waren, entweder keine oder nur eine undeutliche Färbung.

Dasselbe Verhalten zeigen Aloëtinkturen, die längere Zeit dem Lichte ausgesetzt waren, wie das bei einer Tinktur von Hepatica-Aloë beobachtet wurde, denn derjenige Theil der Tinktur, der im Dunkeln gestanden hatte, gab die Reaktion sehr gut, dagegen der im Lichte aufbewahrte schon nach zwei Monaten nicht mehr. Ebenso konnte mit einer von einer Apotheke in der Officin aufbewahrten Tinktur die Reaktion mit Kupfersulfat und Wasserstoffperoxyd nicht erhalten werden; aber der im Keller gestandene Vorrath gab eine schöne Himbeerfarbe.

---

[2]) Helfenberger Annalen 1896, Seite 26.

[3]) Ph. C. 41 [1900], 33.

[4]) Grössere Mengen von Kupfersulfat und Wasserstoffperoxyd geben keine so schönen Reaktionen.

[5]) Um bei den Tinkturen von Cap-, Hepatica-Aloë u. s. w. die Reaktion zu erhalten, muss die Tinktur auf dem Wasserbade vollkommen von Weingeist befreit werden.

Die Beobachtung macht es zur Pflicht, die Aloëtinktur vor Licht geschützt aufzubewahren.

Drei aus verschiedenen Apotheken bezogene Aloëextrakte gaben eine sehr intensive Reaktion.

Schaer[6]) hat angeführt, dass eine kupferhaltige Aloëlösung auch auf Zusatz von Ferricyan-, Sulfocyan- und Nitroprussidsalzen eine amethystfarbige bis kirschrothe Färbung giebt, da er die Reaktionen nur mit Barbados-Aloë ausgeführt hat, so war es von Interesse, diese Versuche auch mit den anderen Aloëproben anzustellen, und es wurden dabei folgende Erscheinungen beobachtet:

Versetzte man 10 ccm Aloëlösung (1:1000) mit 1 Tropfen Kupfersulfat (1:10) und fügte hierauf 1 Tropfen Ferricyankaliumlösung (1:15) hinzu, so entstand bei Nr. 3, 7, 8, 9 und 11 eine bräunliche Färbung. Erhitzt man diese Mischungen bis zum Sieden, so wurde mit Ausnahme von No. 3, welche klar blieb, eine Ausscheidnng von Flocken wahrgenommen. Filtrirte man nach dem Abkühlen, so blieb auf dem Filter ein braungefärbter Rückstand und zeigte das Filtrat eine gelbliche Färbung. Bei No. 2, 4, 5, 6, 10. 12 und 13 wurde auf Zusatz von Ferricyankalium eine rothe bis himbeerfarbige Mischung erhalten, die beim Kochen Flocken ausschieden; eine Ausnahme hiervon war bei Nr. 5 zu beobachten, welche dabei eine intensivere Färbung annahm, ohne dass eine Ausscheidung von Flocken stattfand; das Filtrat der genannten Probe war rosa gefärbt und zeigte der auf dem Filter gebliebene Rückstand eine kirschrothe Färbung.

Wie obige Beobachtungen zeigen, geben alle vorliegenden Aloëproben mit Ferricyankalium eine Reaktion, und es lassen sich die Aloëmuster in zwei Gruppen eintheilen: 1. in solche, welche hierbei eine braune Färbung resp. Niederschlag und gelblich gefärbtes Filtrat geben, und 2. in solche, die himbeerrothe Färbung, ein rosa gefärbtes Filtrat und kirschroth gefärbten Rückstand zeigen.

Zur ersten Gruppe gehören Cap-, Soccotra- und Hepatica-Aloë, zur zweiten Gruppe Curaçao-, Zanzibar-, Barbados- und Natal-Aloë. Auch hier zeigen ältere Lösungen ein abweichendes Verhalten, indem manche Curaçao-Aloëproben, wie Barbados-Aloë, welche in frischer Lösung eine himbeerrothe Färbung geben, jetzt aber nur eine braune liefern. Die Natal-Aloë gab noch nach drei Monaten eine rothe Färbung, aber weniger intensiv wie in frischer Lösung.

Werden 10 ccm Aloëlösung (1:1000) mit 1 Tropfen Kupfersulfatlösung versetzt, und hierauf zur gelb gefärbten Mischung 1 Tropfen Rhodankaliumlösung (1:15) zugefügt, so beobachtet man schon bei Zimmertemperatur bei Nr. 2, 4, 5, 10 und 12 allmählich eine rothe Färbung, die beim Aufkochen in intensiv Himbeerroth übergeht; die übrigen Sorten geben weder in der Kälte noch beim Erwärmen eine auffallende Reaktion.

Ganz dieselbe Reaktion entsteht, wenn an Stelle von Rhodankalium eine Lösung von Nitroprussidnatrium (1:15) verwendet wird; indem auch hier nur mit Nr. 2, 4, 5, 10 und 12 (Curaçao- und Barbodos-Aloë) rothe Färbungen erhalten werden. Führt man die oben angeführten Reaktionen in der Art aus, dass man zu 10 ccm Aloëlösung 1 Tropfen Rhodankalium bez. 1 Tropfen Nitroprussidnatrium oder 1 Tropfen Ferridcyankaliumlösung setzt, aber kein Kupfersulfat, und erhitzt bis zum Sieden, so erhält man nur bei Nr. 2, 4, 5, 10 und 12 allmählich eine rothe Färbung.

Alle oben angeführten Reaktionen mit Rhodankalium und Nitroprussidnatrium mit und ohne Kupfersulfat werden entweder nicht oder nur schwach beobachtet, wenn ältere Lösungen (4 Monate) dazu verwendet werden. Die von *Schouteten*[7]) angeführte Boraxprobe wurde in der Weise ausgeführt, dass in 10 ccm Aloëlösung (1:1000) 0,5 Borax gelöst wurden, und diese Lösung noch eine Stunde beobachtet wurde. Es wurde

[6]) Ph. C. 41 [1900], 216.

[7]) Jahresbericht d. Pharmacie 1892, Seite 112.

bei allen Aloëproben mit Ausnahme der Natal-Aloë eine mehr oder weniger starke grüne Fluorescenz der Lösungen beobachtet. Erhitzt man diese Lösungen zum Sieden, so entstand bei der Natal-Aloë allmählich eine rothe Färbung, die übrigen Muster wurden hierbei intensiv gelb gefärbt und zeigten eine stärkere Fluorescenz.

Führte man die Boraxprobe in der Weise vor, dass zu 10 ccm Aloëlösung 5—6 Tropfen einer bei Zimmertemperatur gesättigten Boraxlösung gefügt wurde und erhitzte man sofort zum Kochen, so wurden auch hier die Lösungen gelb mit grösserer Fluorescenz, und es zeigte auch hier die Natal-Aloë eine Ausnahme, indem eine rothe Färbung ohne Fluorescenz erhalten wurde.

Die angeführten Erscheinungen erhält man mit frischen oder einige Tage alten Aloë-Lösungen, sind die Lösungen dagegen älter, so treten auch hier andere Reaktionen auf; so geben 3 Monate alte Lösungen nur bei der capartigen Curaçao-Aloë (Nr. 10) und die beiden Muster Hepatica-Aloë (Nr. 8 und 9) eine gelbe Lösung mit grüner Fluorescenz, alle übrigen aber eine gelbrothe Lösung ohne Fluorescenz, die Natal-Aloë eine himbeerrothe Färbung.

Zehn Monate alte Lösungen hatten mit Ausnahme der Hepatia-Aloë alle eine mehr oder weniger starke röthliche Farbe angenommen, und es gaben alle, auch die Hepatia-Aloë mit Boraxlösung eine schwächere oder stärkere rothgelbe Färbung. Der bittere Geschmack war bei diesen Lösungen fast vollkommen verschwunden.

Ebenso zeigt eine Tinktur, die in der Sonne gestanden, eine viel geringere Bitterkeit, als eine solche, die im Dunkeln aufbewahrt worden war.

Als Resultat vorstehenden Beobachtungen ergiebt sich:

1) Als allen vorliegenden Aloësorten gemeinsame Reaktion kann folgende dienen; 10 ccm Aloëlösung (1:1000), versetzt mit 1 Tropfen Kupfersulfatlösung (1:10) und 1 Tropfen Wasserstoffperoxyd, geben beim Aufkochen eine intensive Himbeerfarbe.

2) Die Gegenwart von Weingeist verhindert bei manchen Sorten (Cap-, Hepatia-Aloë etc.) die obige Reaktion: ebenso ist schädlich die Gegenwart von anorganischen Säuren und Alkalien; kleinere Mengen von Essigsäure sind ohne Einfluss.

3) 10 ccm Aloëlösung mit 1 Tropfen Kupfersulfat- und 1 Tropfen Ferridcyankaliumlösung (1:15) versetzt, giebt entweder eine bräunliche oder eine himbeerrothe Färbung, kocht man die Mischung, so bildet sich meist ein Niederschlag und die abfiltrirte Flüssigkeit zeigt entweder eine gelbliche oder eine rosa Färbung. Die rosa Färbung zeigen Curaçao-, Barbados-, Zanzibar- und Natal-Aloë.

4) Curaçao- und Barbados-Aloë geben in ihren Lösungen, wenn an Stelle von Ferridcyankaliumlösung eine Lösung von Rhodankalium (1:15) oder eine von Nitroprussidnatrium (1:15) genommen wird, bei Gegenwart von Kupfersulfat schon bei Zimmertemperatur, aber noch intensiver beim Kochen, eine himbeerrothe Färbung.

5) Curaçao- und Barbados-Aloë geben beim Kochen mit Kupfersulfat oder Wasserstoffperoxyd eine mehr oder weniger intensive rothe Färbung; eine weniger intensive wird erhalten mit Rhodankalium, Ferridcyankalium und Nitroprussidnatrium.

6) Borax giebt beim Kochen mit Lösungen der Natal-Aloë eine rothe Färbung.

7) Wässerige Aloëlösungen, die mehrere Monate alt sind, geben mit obigen Reagentien entweder keine oder nur schwache oder ganz abweichende Reaktionen, und alte Aloëlösungen zeigen fast keine Bitterkeit.

8) Aloëtinktur dem Sonnenlichte ausgesetzt, giebt nach einiger Zeit nicht mehr die Reaktion mit Kupfersulfat und Wasserstoffperoxyd, und es wäre richtiger, Aloëpräparate vor Licht geschützt aufzubewahren.

Ueber Vasolimente und ähnliche Präparate.

Zu Jodoform- und Schwefelvasoliment veröffentlicht in Nr. 1 und 2 dieser Zeitschrift Herr College *Wippern* Vorschriften, die auf die Löslichkeit des Jodoforms und des Schwefels in Leinöl gegründet sind. Die dazu nöthige Menge ist jedoch ziemlich beträchtlich (27 und 37 pCt.) und es liegt die Befürchtung nahe, dass durch diesen Zusatz die Resorbirbarkeit und andere Eigenschaften des Vasoliments ungünstig beeinflusst werden könnten.

Lösungen von Jodoform in reinem Vasoliment dürften bei Zimmertemperatur wohl nicht viel stärker als 1procentig sein. Durch Zusatz von Aether lassen sich jedoch leicht höherprocentige Präparate herstellen. Entsprechend dem Löslichkeitsverhältniss braucht jedes weitere Procent Jodoform 6 Procent Aether. Ein 3proc. Jodoformvasoliment müsste demnach aus 3 g Jodoform, 12 g Aether und 85 g Vasolimentum liquidum zusammengemischt werden.

In ähnlicher Weise lassen sich auch höherprocentige Salicylvasolimente darstellen. Jedes Gramm Säure verlangt 1 Gramm Aether zur Lösung, z. B. Acidum salicylicum 10,0, Aether 10,0, Vasolimentum liquidum 80,0.

Auch bei dem Schwefelvasoliment erscheint ein Zusatz von Leinöl nicht unbedingt nöthig, da sich der Schwefel ebenso leicht im erhitzten Olein löst; doch besticht die Darstellung des Präparates durch Mischen von Vasolimentum liquidum und Oleum Lini sulfuratum durch ihre Einfachheit. Da letzteres auf 6 Th. Leinöl 1 Th. Schwefel enthält, so würde ein 3proc. Schwefelvasoliment aus 21 Th. Oleum Lini sulfuratum und 79 Th. Vasolimentum liquidum zu mischen sein, falls man nicht vorzieht, den Schwefel direkt im Olein zu lösen (3,0 + 30,0) und dann Paraffinum liquidum (57,0) und Liquor Ammoni caustici spirituosus (10,0) hinzuzumischen.

Im Anschluss hieran möchte ich darauf hinweisen, dass es ausser Paraffin und Vaselin noch viele andere Stoffe giebt, die sich im Wasser nicht lösen, wohl aber damit nach Zusatz von Seifen Emulsionen geben. Ich denke unter Anderem hierbei an einige bei Hautkrankheiten vielfach angewendeten Arzneimittel, besonders Styrax liquidus, Balsamum peruvianum, Pix liquida, Oleum Rusci und Oleum Cadinum. Mischt man diese Balsame und Oele ähnlich dem Vasoliment mit Olein und Liquor Ammonii caustici spirituosus, so erhält man klare, mit Wasser emulgirende Flüssigkeiten. Zur Darstellung würden 60 Th. Styrax depuratus oder Pix liquida etc mit je 20 Th. Olein und spirituösem Salmiakgeist zu mischen und nöthigen Falles durch schwaches Erwärmen zu lösen sein. Der höhere Ammoniakgehalt gegenüber dem Vasoliment ist zur Abstumpfung der vorhandenen freien Säuren nothwendig. Diese Präparate werden von der Haut vollständig resorbirt.

Ueberhaupt glaube ich, dass genannte Balsame in dieser Form besser und schneller ihre Wirkung entfalten können, als in den sonst üblichen Mischungen mit Oelen und Fetten und sollte es mich freuen, wenn, durch von geeigneter Seite angestellte Versuche, die Brauchbarkeit des Styroliment, Pixoliment etc., wie man wohl diese Mischungen nennen könnte, bewiesen würde. *Roch.*

Die Zuckerbestimmung durch directe Wägung des Kupferoxyduls

empfiehlt *Hartmann* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 355), da der Fehler im Gegensatze zu der Wägung als Kupferoxyd, namentlich bei Maltosebestimmungen im Biere, nur ein geringer ist. Er betrug bei durchschnittlich 0,124 g Kupferoxydul + 0,0023 g Cu = 0,0019 g Maltose. Er verfährt folgendermaassen: 50 ccm *Fehling*'sche Lösung und 50 ccm Wasser werden in einer Porzellanschale zum Kochen erhitzt, 25 ccm der Zuckerlösung zugesetzt und bei Maltose vier Minuten gekocht. Das ausgeschiedene Oxydul wird auf einem getrockneten und gewogenen Filter gesammelt und mit der durchgelaufenen *Fehling*'schen Lösung vollständig überspült. Dann wird dreimal mit heissem Wasser nachgewaschen und bei 105° C. eine Stunde getrocknet und gewogen. —*he.*

Neue Arzneimittel.

Erosin ist ein harzartiges Extract aus Chadamicum luteum, welches wurmtreibend, harntreibend und beruhigend wirken soll.

Euophthalmin ist das salzsaure Salz des Oxytoluylmethylvinyldiacetonalkamins. Es wirkt bei Meerschweinchen, Hunden, Kaninchen zuerst erregend, dann lähmend. Regelmässig tritt starke Mydriasis ein, ohne die Accommodation auch nur vorübergehend zu stören. 10proc. oder schwächere Lösungen sind ohne Wirkung auf die Hornhaut, reizen die Conjunctiva nicht und bewirken auch sonst keine unangenehmen Nebenerscheinungen. Es ist ein weisses, krystallinisches Pulver, leicht in Wasser löslich und vom Magen aus leicht resorbirbar.

Eupyrin ist nach *Overlach* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 350) eine Verbindung des Aethylcarbonats des Vanillins mit p-Phenetidin. Die Formel ist also

$$C_6H_4\!<\!\begin{matrix}OC_2H_5\\N=CH\end{matrix}\cdot C_6H_3\!<\!\begin{matrix}OCO_2C_2H_5\\OCH_3\end{matrix}.$$

Es krystallisirt in blassgrünlichgelben, zart nach Vanille duftenden, völlig geschmacklosen Nadeln vom Schmelzpunkt 87 bis 88° C., ist schwer löslich in Wasser, leicht in Alkohol, Aether, Chloroform. Es ist ein fast völlig entgiftetes Phenetidin, welches die fieberwidrige Wirkung mit der stimulirenden des Vanillins vereinigt. —*he.*

Weidhaas'scher Sternthee

besteht aus:

15,0 g Schwarzwurzel
25,0 g Süssholzwurzel
30,0 g Altheekraut
10,0 g Veilchenwurzel
30,0 g Fenchelsamen
30,0 g Huflattich
20,0 g Ehrenpreis
2,0 g Tausendgüldenkraut
15,0 g Schafgarbe
20,0 g *Lieber*'sche Kräuter
2,5 g Sennesblätter
25,0 g Isländischmoos
7,5 g Schafgarbenblüthe
10,0 g Veilchenblätter,

sämmtlich im zerkleinerten Zustande.

P.

Duotal-Tabletten.

Im Anschluss an die in der Pharmaceutischen Centralhalle 1901, Nr. 2, gebrachte Notiz, in der die Chemische Fabrik *von Heyden* zu Radebeul bei Dresden darauf aufmerksam macht, dass Duotal der ihr geschützte Name für Guajakolcarbonat ist, bemerkt die Firma Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.*, Elberfeld, dass sie die Licenz zur Herstellung dieser Verbindung besitzt und berechtigt ist, ihr Fabrikat ebenfalls als Duotal zu bezeichnen.

Zur Darstellung von Milchsäure

aus stärke- und zuckerhaltigen Stoffen wird nach einem englischen Patente (Chem.-Ztg. 1900, 952) aus diesen Stoffen eine Würze hergestellt, mit etwas Malz verzuckert und zur Bindung der entstehenden Milchsäure Kalk zugesetzt. Die Würze wird durch Kochen sterilisirt und dann in aseptisch verschlossenen, sterilisirten Bottichen mit einer „Lactomyces"-Cultur, einem verzuckernden und Milchsäuregährung hervorrufenden Fermente, geimpft und bei ca. 35° C. fleissig gerührt. Dann wird die Flüssigkeit wieder gekocht und in besonderen Bottichen der Krystallisation überlassen, wobei das Calciumlactat sich ausscheidet, aus dem man die Milchsäure durch Zersetzen mit Schwefelsäure erhält. Nimmt man statt des Lactomyces gewöhnliche verzuckernde Fermente, so muss man hinterher eine grössere Menge Milchsäureferment zusetzen. Das Lactomycesferment erhält man, wenn man Blatttheile von Rumex acetosella auf einen Nährboden aus Glykose und Hefewasser bei 28° C. bringt, diese Cultur auf sterilisirte Bierwürze überträgt und von da auf angefeuchtete sterilisirte Stärke impft und bei 28° stehen lässt, bis die Stärke von dem Ferment dicht bedeckt ist. Eine Verunreinigung mit anderen Fermenten ist zu vermeiden. —*he.*

Die Gewinnung wasserlöslicher Caseïnverbindungen mittelst citronensaurer Salze, dadurch gekennzeichnet, dass man Milchcaseïn in feuchtem Zustande mit Trinatriumcitrat, event. unter Beigabe von Natriumbicarbonat oder tertiärem Natriumphosphat, zerreibt und das Produkt trocknet, ist der Nutricia-Gesellschaft zu Berlin patentirt worden. D. R. P. 115958.

Dr. *V.*

Herstellung von trockenem Chlorwasserstoffgas.

Ein von *A. Gwigger* abgeänderter Apparat zur Entwickelung von trockenem Chlorwasserstoffgas aus Schwefelsäure und Chlorammonium, wie ihn *Koningk* angegeben hatte, wird von *W. J. Rohrbeck*'s Nachfolger zu Wien geliefert. Ein etwa 200 ccm fassender, absichtlich schlank gehaltener Scheidetrichter enthält concentrirte reine Schwefelsäure und endet im Entwickelungsgefässe in eine 2 mm starke, seitlich gebogene Ausflussspitze. Durch Drehen des Scheidetrichters kann der Ausfluss der Säure auf unberührte Stellen des Chlorammoniums bewirkt werden. Der Scheidetrichter selbst ist in eine Glaskappe und Tubus mit seitlichem Gasableitungsrohr eingeschliffen. Die Glaskappe verschliesst die 10 cm weite cylindrische Oeffnung des Entwickelungscylinders, welcher conisch zuläuft und in einer 15 mm weiten und 12 cm langen Röhre endigt. Im conischen Theile befinden sich Stücke von Glasröhren, auf welche das Chlorammonium in möglichst grossen Stücken gebracht wird. Der conisch auslaufende Chlorammoniumbehälter ragt mit seinem Röhrenende ungefähr 10 cm in ein 25 mm weites Glascylinderchen, welches, mit der Ammoniumsulfatlösung gefüllt, gleichzeitig den Druck des entwickelten Chlorwasserstoffgases regelt.

Ztschr. f. angew. Chem. 1900, 1301. Vg.

Eine neue Indigodarstellung.

J. Grigy zu Basel stellt seit jüngster Zeit reinen Indigo dar, indem er α-Isatinanilid in passender Lösung einer Reduction vermittelst Schwefelammonium unterwirft. Zu diesem Zwecke lässt er z. B. in eine erwärmte Lösung von 20 kg Isatinanilid in 60 kg Alkohol unter Rühren rasch 40 kg einer frisch bereiteten, 10 pCt. Schwefelwasserstoff enthaltenden Schwefelammoniumlösung einfliessen. Unter Selbsterwärmung und vorübergehender Grün- und Blaufärbung tritt sofortige Abscheidung von Indigo in kleinen, schwach kupferglänzenden Krystallnädelchen ein. Man erhitzt zum Schluss noch kurze Zeit zum Kochen, worauf man den Indigo abfiltrirt, mit Alkohol nachwäscht und trocknet.

Dr. *V.*

Die rationelle Verwerthung der Bierhefe.

C. Dormeyer (Centralbl. f. Bact., 1900, II, 275) fand, dass es möglich ist, auf einem anderen Wege als *Büchner* (Ph. C. **41** [1900], 353) den Zellsaft der Hefe zu gewinnen, nämlich indem man dieselbe einer Kälteeinwirkung von etwa 16° aussetzt und sie dann rasch auf etwa 37° erwärmt. Durch dieses plötzliche Aufthauen werden die Hefezellen gesprengt und lassen den sehr eiweissreichen Zellsaft austreten. Verfasser entdekte aber bei seinen Versuchen ferner, dass, wenn man Hefe, die etwa 70 pCt. Wasser enthält, einer Temperatur von etwa 48° aussetzt, die ganze Masse flüssig wird, indem die Zellen ihren Zellsaft entlassen, steigert man die Temperatur, so tritt unverkennbar ein specifisch bratenähnlicher Geruch und bouillonartiger Geschmack auf und es wurde durch Filtration des Productes ein Extract gewonnen, das dem Fleischextract zum Verwechseln ähnlich ist. Es lässt sich gegenüber dem Fleischextract aus dem „Pflanzenfleischextract" auch ein trockenes, allerdings sehr hygroskopisches Pulver gewinnen, welches die Eigenschaften des Extractes völlig unverändert zeigt. Setzt man die Rückstände, welche bei der Herstellung des Extractes sehr eiweissreich sind, der Einwirkung gespannter Wasserdämpfe von etwa 4 Atmosphären aus, so erhält man ein lösliches Eiweissproduct von der Art anderer diätetischer Eiweisspräparate. Mit Trockentrebern gemischt und getrocknet, sind diese Rückstände auch als Viehfutter verwendbar (vergl. Ph. C. **41** [1900], 252, 433, 682, 766; **42** [1901], 12, 28).

Btt.

Das Arbeiten mit Schwefelsäuredimethylester erfordert nach Angabe der Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation zu Berlin grosse Vorsicht, da er schädlich auf den Organismus, besonders auf die Athmungsorgane einwirkt. Die Dämpfe desselben greifen die Schleimhäute stark an und führen bei Einathmung zu einer starken Verätzung der Athmungsorgane. Besonders gefährlich ist das Arbeiten mit Schwefelsäuredimethylester dadurch, dass die Dämpfe geschmacklos, nahezu geruchlos sind und die Schleimhäute anscheinend zu anästhesiren vermögen, sodass die schädigende Wirkung um so stärker erst dann auftritt, wenn dasselbe bereits einige Zeit eingeathmet wurde.

Die chem. Industr. 1900, 559. Vg.

Die Bestimmung des Tannins und der Gallussäure

geschieht nach *Ferdinand Jean* (Chem. Centralbl. I, 1107) auf folgende Weise. Wird zu einer durch Natriumbicarbonat alkalisch gemachten Lösung von Tannin oder Gallussäure tropfenweise eine Kaliumjodidlösung gesetzt, so bildet sich eine johannisbeerrothe lösliche Jodverbindung, welche Stärke nicht mehr bläut, eine Reaction, welche alle gerbenden Substanzen geben. Für die durch Gelatine fällbaren Tannine dient die Digallussäure, für die nicht fällbaren Gerbsäuren die Gallussäure als Maassstab.

Zur Titrationsflüssigkeit werden 2,7 g Jod mit 5 bis 6 g Kaliumjodid zu einem Liter gelöst. Filterpapier, auf dessen eine Seite trockene Stärke aufgerieben und der Ueberschuss abgeklopft wird, dient als Reagenspapier. Als Urtiter benützt man eine 0,1 proc. Lösung von Tannin und Gallussäure. Zu je 10 ccm derselben setzt man 5 ccm kaltgesättigter Natriumbicarbonatlösung in einem mit 50 ccm-Marke versehenen Becherglase. Die Jodlösung lässt man tropfenweise unter gutem Schwenken zu, bis ein auf das Stärkepapier gebrachter Tropfen einen grauen Fleck mit blauem Rande hervorbringt. Nun verdünnt man auf 50 ccm, giebt auf einmal 5 bis 6 Tropfen Jodlösung zu und titrirt weiter, bis die blaue Färbung wieder eintritt. Bei richtiger Stärke der Jodlösung werden für 10 ccm der Tanninlösung 10 bis 10,5 ccm verbraucht. Den Titer der Jodlösung zur Gallussäure stellt man ebenso, 10 ccm derselben verbrauchen etwa 13 ccm Jodlösung. Durch einen völlig gleich ausgeführten Versuch wird festgestellt, wieviel Jodlösung für 50 ccm Flüssigkeit nothwendig ist, um durch einen Tropfen die Bläuung des Stärkepapieres hervorzurufen. Meist sind es 0,4 ccm, welche bei Berechnung von den Titern der Jodlösung in Abzug zu bringen sind.

Zur Trennung von Tannin und Gallussäure dient eine Lösung von Eieralbumin. 2 g Albumin werden mit Glycerin von 28 bis 30° *Bé.* zu einem dicken Brei angerieben, $^1/_2$ Stunde stehen gelassen und mit lauem Wasser zu einem Liter verdünnt. Um diese Lösung, sowie die Tannin- und Gallussäurelösung haltbar zu machen, setzt man einige Stückchen Kampher zu und verschliesst das Gefäss mit Watte, welche mit einigen Tropfen Formol imprägnirt ist. Die zu titrirende Lösung muss ebenfalls ca. 0,1 pCt. Gerbstoff enthalten. Von der zu feinem Pulver zerkleinertem Substanz erhitzt man 1 g in einem Kölbchen $^1/_2$ Stunde mit 15 ccm Wasser auf 50°, decantirt vorsichtig in ein 100 ccm-Kölbchen und erschöpft die Substanz durch wiederholtes 10 Minuten langes Kochen mit je 10 bis 15 ccm Wasser bis zur Füllung des Kölbchens, lässt aus 15° erkalten und füllt mit destillirtem Wasser bis zur Marke auf. Flüssige Extracte verdünnt man zu einem ihrem Gehalte entsprechenden Volumen. Als Vorversuch titrirt man 10 ccm der klaren Lösung genau so, wie die Titerstellung erfolgte und nimmt zur endgiltigen Titration soviel der Gerbstofflösung, dass möglichst 10 ccm Jodlösung verbraucht werden. Hierbei erhält man die Gesammtmenge der gerbenden Substanzen. Um das Tannin abzuscheiden und die Gerbsäure gesondert zu bestimmen, werden 50 ccm der Gerbstofflösung, 15 ccm der Albuminlösung, 20 gr Natriumchlorid und destillirtes Wasser in ein 100 ccm-Kölbchen bis zur Marke gebracht, hierauf wird kräftig geschüttelt, filtrirt und nach Beseitigung der ersten Theile des Filtrates das Doppelte der zur ersten Titration gebrauchten Menge in ein Porzellanschälchen gegeben. Unter Zugabe eines Tropfens Essigsäure kocht man auf, filtrirt, wäscht mit 30 bis 35 ccm Wasser aus und bringt diese Flüssigkeit in das Becherglas mit der 50 ccm-Marke, lässt erkalten und filtrirt in gewöhnlicher Weise. Das Resultat giebt die Gallussäure. Durch die Verwendung des Eiweisses wird noch eine ein für allemal festzustellende Correctur bedingt. Man füllt 15 ccm der Eiweisslösung und 20 g Chlornatrium mit destillirtem Wasser auf 100 ccm auf, coagulirt und filtrirt 20 ccm der Lösung. Filtrat und Waschwasser werden nach Zugabe von 5 ccm der Natriumbicarbonatlösung wie gewöhnlich mit Jodlösung titrirt und verbrauchen meist 0,7 ccm, welche man von den für die Gallussäure gefundenen ccm abzuziehen hat. Zur Berechnung wird die corrigirte Gallussäuretitration mit Hilfe des Gallussäuretiters der Jodlösung auf diese Säure berechnet. Die Differenz zwischen

dem gesammten Verbrauche und den für die Gallussäure nöthigen ccm giebt unter Zugrundelegung des auf Digallussäure bezogenen Jodtiters das Tannin. Gerbstoffe, welche in Wasser lösliche Stärke enthalten, sind mit Alkohol auszuziehen. Sind Sulfite im Gerbstoffextract vorhanden, so sättigt man diese in saurer Lösung durch Titration mit der Jodlösung, bis auf Stärkepapier eine Bläuung eintritt, macht dann alkalisch und titrirt weiter wie oben. *Btt.*

Neue volumetrische Bestimmung des Wismuts.

G. Frerichs (Apoth.-Ztg. 1900, 859) giebt eine offenbar neue volumetrische Bestimmung des Wismuts an, welche auf einer quantitativ verlaufenden Umsetzung von frisch gefälltem Schwefelwismut mit Silbernitrat zu Schwefelsilber und Wismutnitrat nach der Gleichung:

$Bi_2S_3 + 6\,AgNO_3 = 3\,Ag_2S + 2\,Bi(NO_3)_3$

beruht.

Die Umsetzung erfolgt schon in der Kälte binnen sehr kurzer Zeit und braucht man nur das frisch gefällte Schwefelwismut mit einer gemessenen Menge $^1/_{10}$-Normal-Silbernitratlösung und etwas Salpetersäure kurze Zeit kräftig durchzuschütteln, mit Wasser auf ein bestimmtes Volumen aufzufüllen und in einem gemessenen Theile der filtrirten Flüssigkeit den Ueberschuss an Silbernitrat mit $^1/_{10}$-Normal-Rhodanammonlösung und Eisenalaun als Indicator zurücktitriren.

1 ccm $^1/_{10}$-Normal-Silbernitratlösung entspricht 0,00693 g Wismut oder 0,00773 g Wismutoxyd. Bei der Bestimmung fällt man das Wismut aus seiner sauren, von anderen Schwermetallen, die mit Schwefelwasserstoff in saurer Lösung fallen, befreiten Lösung durch Einleiten von Schwefelwasserstoffgas aus, filtrirt das Schwefelwismut ab, wäscht sehr gut aus und bringt es noch feucht mit dem Filter in einen Messcylinder von 100 ccm. Dann lässt man aus einer Bürette Rhodanlösung im Ueberschuss zufliessen, setzt etwa 10 ccm verdünnte Salpetersäure hinzu und schüttelt kräftig durch. Alsdann filtrirt man 50 ccm durch Watte oder ein Faltenfilter ab und titrirt den Silberüberschuss mit Rhodanammonlösung und Eisenalaun als Indicator zurück.

Noch genauer fallen die Resultate aus, wenn man zum Zurücktitriren des überschüssigen Silbers eine $^1/_{20}$ oder $^1/_{50}$ normale Rhodanlösung verwendet.

Die Umsetzung zwischen Schwefelwismut und Silbernitrat scheint auch bei den übrigen Metallsulfiden quantitativ zu verlaufen; doch sind darüber noch Untersuchungen im Gange. *P.*

Stoffunterscheidung mittelst farbiger Gläser.

Nimmt man dem beim Durchgang des Lichtes durch ein Prisma erzeugten Spectrum eine oder die andere der Farben weg, so bildet die Summe der übrig bleibenden Farben einen Mischton, der verschieden nüancirt und gebildet sein kann. So erzeugt z. B. Gelb und Blau auch Grün, welches jedoch dem einfachen Grün nicht entspricht, jedoch nur bei Uebung unterschieden werden kann. Ebenso giebt bei Wegnahme von Orange die Summe der sechs anderen Farben ein Violett von einer ganz anderen Nüance, wie das einfache Violett des Spectrums. Desgleichen giebt der Ausschluss von Roth auch eine grüne Mischfarbe.

Hierdurch ist nach *H. Cros* (La Nature No. **1349**. 259) ein Mittel gegeben, natürliche Farben von künstlichen zu unterscheiden.

Legt man ein mit Kobaltoxyd blau gefärbtes und ein mit Eisenoxyd gelb gefärbtes Glas übereinander, so entsteht ein grüner Schirm. Die tiefblaue Farbe echter Saphire ändert sich beim Durchsehen nicht, während eine rosenrothe Färbung erkennen lässt, dass der Stein falsch, mit Kobalt gefärbt war; echte Smaragde erscheinen durch das grüne Doppelglas betrachtet, rosenroth, falsche dagegen kupfergrün.

Das reine grüne Chromoxyd erscheint braunröthlich durch das grüne Glas hindurch, während beim Zusatz anderer Farben Veränderungen im Ton eintreten, mehr Braun oder Roth oder Gelbroth.

Durch Verwendung anderer Farbstoffe bei der Herstellung farbiger Doppelgläser ist natürlich auch die Wirkung beim Durchsehen eine andere.

Gewiss werden geeignete Doppelgläser bald im Handel erscheinen, welche bei Juweliren, Malern und Farbenhändlern Verwendung finden können. *P.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Leichtverdauliche Kindermilch.

Um Kuhmilch für die künstliche Ernährung des Säuglings leichter verdaulich zu machen, schlägt Dr. *v. Dungern* Folgendes vor:

Bekanntlich unterscheidet sich das Gerinnsel der Kuhmilch von dem Gerinnsel der Muttermilch, welches im Magen durch den Magensaft entsteht, dadurch, dass erstere derbe grobe Gerinnsel liefert, welche dem Eindringen der Verdauungssäfte länger Widerstand leisten, als die feinen flockigen Niederschläge der Menschenmilch. Da nun die grossen Caseïngerinnsel länger unverdaut im Magen und Darm liegen, so geben sie häufig bei empfindlichen Kindern zum Entstehen von Verdauungsstörungen Veranlassung.

Gekochte Kuhmilch wird nun durch Labferment zur Gerinnung gebracht, das Gerinnsel durch Schütteln oder Quirlen fein zertheilt, sodass nur noch ganz feine Flocken, wie sie bei der Labgerinnung der Muttermilch entstehen, vertheilt bleiben. Die so behandelte Milch unterscheidet sich im Geschmack und im Aussehen nur wenig von der gewöhnlichen Kuhmilch und wird von den Kindern auch gerne genommen.

Selbstverständlich kann man auch durch Verdünnung mit Wasser und Zusatz von Milchzucker die Zusammensetzung der Kuhmilch der Frauenmilch noch ähnlicher machen. *Vg.*

Münch. Medic. Woch. 1900, 1662.

Gährungsessig und Essigessenz.

Seit längerer Zeit wird behauptet, dass Gährungsessig allein berechtigt sei, die Bezeichnung Essig, Speiseessig zu führen, dass die bei der Holzverkohlung gewonnene reine Essigsäure für Speisezwecke mit Unrecht empfohlen werde, und dass dieselbe als Essigessenz nur mit der Bezeichnung „Gift“ in die Hände der Käufer gelangen dürfe. Dr. *Kayser* weist nun in der Zeitschrift für öffentl. Chemie 1900, 494 in interessanter Weise unter Berücksichtigung der historischen Entwickelung, wie der wirthschaftlichen, ökonomischen und hygienischen Bedeutung der Essigindustrie nach, dass für die Verwendungsfähigkeit einer Essigart, deren Werth von ihrem Gehalt an Essigsäure abhängt, zu Speiseessig, wie zur Conservirung die Herstellungsart in wirthschaftlicher wie in physiologischer Beziehung gleichgiltig ist. Sowohl der durch Essigbacterien hergestellte Gährungsessig, wie der durch Destillation gewonnene Essig sind Kunstproducte. Naturessige sind allein jene Essigarten, welche aus vergohrenen, ursprünglich zuckerhaltigen Fruchtsäften oder ähnlichen Producten hergestellt werden. Im Verkehr mit Essigsprit, dessen Gehalt häufig 12 bis 14 pCt. Essigsäure beträgt, sowie mit Essigessenz ist dieselbe Vorsicht bei Vergiftungen geboten. Die toxikologische Wirkung concentrirter Essigsäuren, also des Essigsprits wie der Essigsäure, ist unabhängig von ihrer Herstellung.

Der Abgabe der Essigessenz, also concentrirter Essigsäure, unter der Bezeichnung „Gift“ steht entgegen, dass seitens des Deutschen Arzneibuches, 4. Ausgabe, wie auch des Giftgesetzes sowohl bei der Abgabe von Essig, wie Essigsäure aussergewöhnliche Vorsicht nicht beansprucht wird. (In Bayern durfte Essigsäure und Essigessenz bisher nur mit der Aufschrift „Vorsicht“ in rother Schrift auf weissem Grunde abgegeben werden; vergl. Ph. C. **39** [1898], 765). *Vg.*

Vergiftungen durch den Genuss gekochter Artischocken

sind bereits vor einigen Jahren von *Roger*, im letzten durch *Barthe* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 348) in zwei Fällen beobachtet worden. Sie werden wahrscheinlich hervorgerufen durch eine Mikrobe, welche sich auf gekochten Artischocken sehr schnell entwickelt. Die Artischocken färben sich nach kurzer Zeit zunächst stellenweise und nur oberflächlich grünlich; bald aber verbreitet sich die Färbung, geht tiefer und verändert sich in Blau. Blaue Blätter können durch Berührung auf normalen Blättern Blaufärbung hervorrufen. Die Lösung des blauen Farbstoffes in destillirtem Wasser absorbirt die ganze rechte Seite des Spectrums bis zur Mitte des Grün. Das Spectrum unterscheidet sich aber von dem des Chlorophylls. Die Lösung entfärbt sich im Dunkeln in 12 Stunden, die blaue Artischocke nicht. Der Farbstoff ist in Alkohol, Aether, Chloro-

form, Benzol unlöslich; in wässeriger Lösung färbt er Wolle blau, zieht sich aber beim Trocknen wurmförmig zusammen und lässt die Wolle ungefärbt. Beim Erwärmen ist er beständig, röthet sich durch Säuren und wird durch Alkalien wieder blau.

—he.

Ueber das Bitterwerden der Rothweine

hat *Wortmann* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 348) Untersuchungen angestellt. Er hat gefunden, dass die Bitterstoffe wahrscheinlich aus den Gerbstoffen durch die Thätigkeit von Schimmelpilzen, namentlich des Edelfäulepilzes, Botrytis cinerea, entstehen. Es ist aber dazu die Oxydation der gebildeten Zwischenproducte durch den Luftsauerstoff nothwendig. Die Zeit des Bitterwerdens hängt von der Vegetation der Pilze ab. Haben diese bereits auf den Beeren gewuchert, so ist der Wein bereits von Anfang an bitter. Die Bitterstoffe sind in dem Jungweine gelöst, so dass man ihre Anwesenheit nicht sehen kann, sie werden aber meist bei dem Absetzen des Weines mit zu Boden gerissen, so dass ein bitterer Jungwein von selbst gesund werden kann. Bei vollständigem Abschluss der Luft in der Flasche ist ein Bitterwerden ausgeschlossen. Das Mitherbsten von pilzfaulen Beeren giebt also den ersten Anlass zum Bitterwerden des Weines. Bei Weissweinen kommt das Bitterwerden nur selten vor, da sie auch wesentlich weniger Gerbstoff enthalten.

—he.

Neuere Untersuchungen über das Zähwerden der Weine.

Nach *R. Meissner* (Centralbl. f. Bact. etc. 1900, II, 344) bestätigen auch weitere Arbeiten die von *Wortmann* gefundene Thatsache, dass nicht nur Bacterien, sondern auch echte Sprosspilze — Schleimhefen — Most, wie auch Wein zähe machen können. Diese Schleimhefen haben ein ausgesprochenes Sauerstoffbedürfniss. Sie besitzen grosse Widerstandsfähigkeit gegen Alkohol und vermehren sich noch bei 5 pCt. Alkoholgehalt im Moste. Bei 6 pCt. erst stellen sie die Vermehrung ein. Gerbsäure hemmt die Wachsthums- und Vermehrungsthätigkeit der Schleimhefen. Weitere Ausführungen des Verfassers beschäftigen sich mit den Umständen, unter denen es gelingt, experimentell Most und Wein zähe zu machen. Wenn dies noch nicht immer ohne Weiteres gelingt, so sieht Verfasser den Grund hierfür darin, dass eine Reihe derjenigen Eigenschaften des Weines, welche eine Entwickelung der Pilze gestatten, noch nicht bekannt sind.

Btt.

Aus dem Berichte des Untersuchungsamtes der Stadt Altona

(Chem. Ztg. 1900, 998) dürften folgende Punkte erwähnenswerth sein.

Während die Fälle zu hohen Wassergehaltes in der Marktbutter bedeutend zurückgegangen sind, ist die Verfälschung mit Fremdstoffen gestiegen. Es waren 11,3 pCt. der eingelieferten Proben deswegen zu beanstanden. Von den 17 beanstandeten Mischbutterproben gaben 10 sofort eine deutliche Sesamölreaction, die übrigen nicht. Verfasser ist der Ansicht, dass eine positiv ausfallende, unter den nöthigen Cautelen angestellte Sesamölreaction mit Sicherheit einen Margarinezusatz anzeigt, dass sie aber bei älteren Gemischen wahrscheinlich infolge der eintretenden talgigen Veränderung verschwinden kann. Beim Vorhandensein von Salzsäure röthenden Butterfarbstoffen kann die *Soltsien*'sche Zinnchlorür-Reaction zum Nachweise von Sesamöl mit Erfolg benützt werden.

Von den untersuchten 50 Wurstproben mussten 10 beanstandet werden, weil sie verdorben waren, 8 waren künstlich gefärbt. Zur Färbung wurden ausschliesslich Theerfarben verwendet. Meist können sie mit 80-proc. Alkohol aus der Wurstmasse extrahirt werden; in zwei Fällen gelang das jedoch nicht, auch nicht mit Wasser oder Glycerin, sondern erst mit einer 5-proc. Lösung von Natriumsalicylat Zum einwandfreien Nachweis der Färbung wird die Fixirung auf gebeizter Wolle für nothwendig erachtet. Zu diesem Zwecke muss die Salicylsäure aus der Natriumsalicylatlösung entfernt werden, durch Eindampfen auf die Hälfte, Versetzen mit Salzsäure und zweimaliges Ausäthern. Von 12 Proben Hackfleisch enthielten 10 schwefligsaure Salze; der Gehalt an schwefliger Säure lag zwischen 0,009 und 0,168 pCt.

he.

Technische Mittheilungen.

Vergoldung (heiss) mit Zinkcontact.

3,5 g Feingold werden in 16 g Salzsäure und 7 g Salpetersäure gelöst, eingedampft in wenig Wasser gelöst, mit 0,5 g chemisch reiner Pottasche versetzt und zur Sirupdicke eingedampft.

Hierauf löst man in 250 ccm kaltem, destillirtem Wasser und giebt unter stetem Umrühren 160 g chemisch reinen Salmiakgeist hinzu, wobei das Gold gefällt wird. Der Niederschlag wird filtrirt, mit heissem Wasser gut ausgewaschen. Den Niederschlag sammt Filtrirpapier bringt man in ein Becherglas und erwärmt auf dem Wasserbade mit einem Theil einer Cyankaliumlösung (99proc.) 100:800, filtrirt und wäscht mit der übriggebliebenen Cyankaliumlösung nach.

Zum Gebrauch verdünnt man 1 Th. der erhaltenen Lösung mit 9 Th. destillirtem Wasser. *Fr.*

Contactversilberung.

Man löst nach dem Journ. d. Goldschmiedek. 1900, Nr. 16, 10,0 Arg. nitr. cryst. in etwas Wasser, fügt zu 10,0 Kal. cyanat., 17,0 Natr. chlorat., 15,0 Kal. carb. dep., 10,0 Kal. ferro-cyanat. und füllt auf 1 L auf. Heiss zu verwenden mit Benutzung eines irdenen Geschirres; als Contact dient ein Zinkstreifen, mit welchem die Gegenstände berührt werden. *Kptz.*

Holzwerk in der Erde zu conserviren.

Um Holzpfeiler, Flaggenstangen und Anderes in der Erde steckendes Holzwerk, welches versäumt wurde, vorher zu imprägniren, noch nachträglich mit einem Conservirungsmittel zu durchtränken, verfährt man folgendermaassen: Man bohrt, wie die „Baumaterialienkunde“ schreibt, dicht oberhalb der Erde ein 1 cm weites Loch schräg bis in die Mitte des Holzes nach unten und füllt dasselbe mit Carbolineum, worauf man es mit einem Holzpflock verschliesst. Nach ein bis drei Tagen, je nach der Art des Holzes, ist das Carbolineum aufgesaugt. Man füllt das Loch so lange wieder, bis nichts mehr aufgenommen wird, dann verkeilt man mit einem Pflock, den man glatt absägt. Das Holz ist nun für unbegrenzte Zeit conservirt, ohne dass man nöthig hätte, das Erdreich frei zu legen *Kptz.*

(Durch *Mecklenb. Gewerbebl. 1901, Nr. 10.*)

Firniss aus Hartgummiabfällen

stellt man nach dem Meckl. Gewerbebl, 1900, Nr. 6, folgendermaassen her: Hartgummiabfälle werden in einem eisernen, bedeckten Topf bis zur vollständigen Schmelzung erhitzt und auf eine angefettete Eisenplatte ausgegossen. Das erkaltete Pech wird zerbröckelt und in Terpentinöl oder Benzol aufgelöst. Nach erfolgter Lösung giesst man von den Unreinlichkeiten ab.

Der Gummifirniss trocknet schnell, hat je nach der Dicke des Ueberzuges goldgelbe bis braune Farbe und haftet besonders gut auf Metall. *Kptz.*

Graphit als Kesselsteinschutz.

Nach einer Mittheilung des Patent- und technischen Bureaus *Rich. Lüders* in Görlitz wird neuerdings empfohlen, die inneren Flächen des Kessels mit einem Graphitanstrich zu versehen, welcher ein festes Ansetzen von Kesselstein überhaupt nicht zulässt. Der Kesselstein platzt wieder ab und sammelt sich an den tiefsten Stellen des Kessels, von wo er von Zeit zu Zeit leicht zu entfernen ist. Der Graphitanstrich braucht erst nach mehreren Jahren erneuert zu werden. *Kptz.*

Bücherschau.

Victoire des Femes médecins par *Melanie Lipinska*. Thèse pour le doctorat en médecine. Paris, librairie *G. Jacques & Co. 1900.*

In einem starken Band von 586 Seiten legte die gedachte Dame ihr Wissen dar, um am 18. Juli vor Professor *Brissaud* und drei Beisitzern zu promoviren. „Le candidat“ war bereit, eventuellen Fragen aus der Reihe der Zuhörer Rede und Antwort zu stehen. Zehn Seiten Text nimmt allein die Aufzählung der etwa 350, für Abfassung des Buches benutzten Werke ein, an dessen Studium ich mit erklärlichem Eifer

ging. In Ansehung der deutschen Verhältnisse in Rücksicht auf das Lesepublikum, dessen Wünschen der Verleger in erster Reihe gerecht werden muss, habe ich mich bei Abfassung meiner dasselbe Thema behandelnden Schrift auf viel bescheidenere Grenzen beschränken müssen, wie die gedachte Autorin, die sich offenbar keine Fesseln anlegen brauchte.

Nun, wenn man aus den 586 Seiten die wirkliche Geschichte der Aerztinnen herausschälte, so blieben sicher nicht die Hälfte für sie übrig. Richtiger würde der Titel der Dissertation lauten etwa: „Die Frauenfrage unter Bezugnahme auf die Ausbildung von Aerztinnen", denn thatsächlich ergeht sich Fräulein *Lipinska* in epischer Breite über Fragen, die eingehend von *Ploss* behandelt wurden, sie bringt eine Menge Statistik aus der neusten Zeit, und sie verliert sich gelegentlich in weitausgesponnenen Schilderungen von Frauen, die den Historiker kaum, eher den Belletristen interessiren.

Niemand wird bezweifeln, dass in den einfachsten Verhältnissen, wenn überhaupt Frauen in der Nähe sind, diese als Geburtshelferinnen zugezogen werden. Ihnen und ihrer Hilfe bei allen möglichen wilden Völkerstämmen, dann bei den classischen Völkern so viel Worte zu widmen, hätte nur Sinn, wenn auch der ungünstigen Erfahrungen gedacht worden wäre, die das Alterthum mit dem Maiai u. s. w. gemacht hat, und die sich beispielsweise in der Lykurgischen und Solonischen Gesetzgebung widerspiegeln. Richtiger wäre es meines Erachtens auch gewesen, der Mythologie Beachtung zu schenken, die auf Grund ihrer Erfahrungen an Menschen ihre Götter und Göttinnen modelte und uns in ihrer Medea, Kirke u. s. w., Gestalten, die die Sage mehr oder weniger beeinflusste und Typen von Aerztinnen überlieferte.

Fräulein *Lipinska* hält die von den Frauenrechtlerinnen behauptete untergeordnete Stellung der Frau für eine Folge lediglich brutaler Gewalt, bösartiger Chicanen und Missgunst des Mannes. Von den Ursachen, die immer und immer dazu zwingen, die Frauen, die sich in die Berufsarten der Männer hineingedrängt haben, daraus zu entfernen oder ihren Eintritt, wenn auch nur auf Grund von Bedingungen, zu gestatten, die die Männer auch erfüllen mussten, weiss sie nichts, oder sie hält es für besser, sie zu übergehen. Sie weiss auch nicht, dass die keuschen Vestalinnen (eine von ihnen, *Tuccia*, wurde allerdings der Unzucht überführt!) einem männlichen Archiater anvertraut wurde, sie weiss nicht, wie *Juvenal* und andere auf Grund dessen, was sie geschaut, über die schon damals als unweiblich gescholtenen Frauen sprechen. Sie weiss nicht, dass man den medicae, die ebenso wie die Priester nicht davon ablassen konnten, immer und immer wieder in den ihnen durch eigene Schuld entwundenen Beruf pfuschend einzudringen, ob ihres Thuns, zum mindesten auflegen musste, ihre Examina ebenso zu machen, wie die Männer. Sie behauptet, dass auch das Christenthum gegen die Frau lange Zeit feindlich gesinnt gewesen sei, dass sie schon seit der Schöpfungsgeschichte une création de seconde ordre sei. Lediglich Italien, das bis zum neunzehnten Jahrhundert an der Spitze der Civilisation marschirt sei, habe gegen die allgemeine Animosität der Universitäten gegen die Bildung der Frauen Front gemacht, und nur italienische Universitäten hätten ihnen für ihre idealen Bestrebungen Schutz und Obdach gewährt.

Für die merkwürdige Vorliebe der Frauen, die sich mit medicinischen Studien beschäftigten für Krankheiten der Genitalsphäre, für die ich unter der Zeit manch neues Belegstück finden konnte, scheint Fräulein *Lipinska* ebensowenig einen Blick zu haben, wie für ihre Vorliebe für toxikologische Experimente. Sie entschuldigt das tiefe Eindringen der *Hildegardis* in die maladies génitales de l'homme mit ihren 60 Jahren, denkt aber nicht daran, dass *Hildegard* ihre Vorstudien jedenfalls früher gemacht hat. Sie spricht von der „eminenten" *Hroswitha von Gandersheim*, ohne daran zu denken, dass eine Züricher Polizeiverordnung gegen nächtliches Herumtreiben erwähnt, dass durch sie auch die Aebtissin und ihre Jungfrauen getroffen werden sollten, dass das Betreten der Beginenklöster verboten werden musste, und dass *Hroswithas*-Werke ebenfalls Belege genug für unweibliche Gewohnheiten bieten. Wenn solche Vorkommnisse bei Nonnen und priesterlichen Aerztinnen zu befürchten waren, was musste man von Laienärztinnen erwarten!

Ergötzlich, was von einer Dame *Jacobe Félicie* erzählt wird. Sie wurde von den bösen, neidischen Aerzten verklagt, weil sie falcem in messem alienam gesteckt, weil sie gesetzwidrig gegen Bezahlung den Aerzten in's Handwerk gepfuscht hätte. Fast alle von den 7 vorgerufenen Belastungszeugen erklären, von Aerzten aufgegeben, zu Dame *Félicie* gegangen zu sein, die in ihrem Edelmuth nie Kranke um schnöden Verdienst behandelte. Später, nach der Heilung hätten sie ihr nur ein Geschenk gemacht!

Fräulein *Lipinska* behauptet, wie schon gesagt, eine gewisse Animosität der Kirche gegen die Frauen und vergisst, trotzdem sie muthmasslich als Polin Katholikin ist, der hervorragenden Stellung der Mutter *Maria*; sie klagt über die Härten der kirchlichen und bürgerlichen Gesetzgebung, sie denkt aber gar nicht daran, zu erforschen, ob zwischen diesen Härten gegen die Frauenärzte nicht vielleicht Analoga mit den gegen die Priesterärzte bestehen, sie vergisst auch völlig die wohlwollenden Verfügungen, denen sehr häufig, keinesfalls grundlos Widerrufe und strenge Gesetze folgen.

Sie registriert als Beweis der päpstlichen Erkenntniss der Vorzüge weiblicher Aerzte ein Decret von *Sixtus IV.* das sie zulässt, sie unterlässt aber zu prüfen, warum von anderen Kirchenfürsten Aerztinnen excommunicirt werden. Sie bringt ein Aerztinnen freundliches Gesetz eines englischen Königs *Edgar* (?), und in leicht zu übersehender Fussnote erwähnt sie kritiklos, dass kurze Zeit darauf *Heinrich V.* dies Gesetz wieder abschaffte. Von der aus mehr als einem Grunde interessanten Geschichte der Aqua Toffana weiss Fräulein *Lipinska* Nichts zu berichten.

demgemäss auch nicht, dass dies Gift eine Giftverordnung zur Folge hatte, die den Frauen Giftbezug unmöglich machte.

Lang ist das Thema „französische Revolution" ausgesponnen, das allerdings nur mit der Frauen-Frage ganz im Allgemeinen zu thun hat. Principiell musste eine Bewegung wie die gedachte mit „alten Vorurtheilen" wie die der séparation des sexes aufräumen, und aus den Frauen, die so lange in „erniedrigender Dunkelheit gelebt", wurden jetzt „weil sie auch fühlende Wesen und im Stande waren, über moralische Ideen zu rechten und zu reden, sowie Bürgerinnen mit gleichen Rechten wie die Männer". Sehr bald hatte es aber doch mit den ganz gleichen Rechten ein Ende. Die Girondisten weigern sie, und die colère des gouvernants. Sollte man nicht vielleicht ganz dieselben Erfahrungen gemacht haben, wie unsere modernen Sozialisten, die principiell auch der égalité der Frauen das Wort reden und, wie jetzt in Mainz, in den Verzweiflungsruf ausbrechen: Was sollen wir mit den Weibern! Sie sind nervös überreizt, ihnen geht die Fähigkeit ab, sich im öffentlichen Leben zu bethätigen!

Auch mit anderen Thatsachen, die zum Beweise der Nützlichkeit und Angebrachtheit des Medicinstudiums für die Frauen dienen sollen, ist Fräulein *Lipinska* nicht ganz glücklich. Sie citirt *Pierre du Bois*, der 1307 dafür eintrat, dass die jungen Mädchen den Knaben gleich und dann eingehend in Naturwissenschaften, Medicin und Chirurgie unterrichtet würden. Nicht aber sollen sie, nach dem heilgen Lande mitgeführt, als Aerztinnen oder Krankenpflegerinnen im gewöhnlichen Sinne des Worts thätig sein, sondern um die Ungläubigen durch ihre Tugenden zur Liebe zu zwingen und als Gattinnen und Mütter dem wahren Glauben zuzuführen! Aus ganz demselben Grunde hat sieben Jahrhunderte später, eine Vorläuferin von Frau *Helene Lange*, Madame *Tallien* befürwortet, dass die jungen Mädchen vor der Hochzeit eine Art Johanniter- oder Fröbelkursus durchmachen sollten, um ihrem Beruf als Gattin und Mutter gerecht zu werden.

Breit werden die Krankenpflegerinnen der Kriegsschauplätze, die Damen *Biget, Massin, Nightingale* u. s. w. abgehandelt. Dass andere, Zeitgenossinnen der Autorin, ihre weibliche Würde und ihre Pflicht auf den blutigen Feldern von Transvaal arg vergessen haben, konnte noch nicht registrirt werden!

Noch in dem altmodischen Wahne von Weiblichkeit befangen, scheint mir selbst die Lektüre der Naturalia, wie sie die Dame *Lipinska* vorbringen muss, peinlich. Ihr offenbar nicht. Nur so kann ich mir erklären, dass sie aus der mir bis dahin unbekannten Thatsache (hoffentlich kann ich sie und manche andere, die ich inzwischen sammeln konnte, einer zweiten Auflage meines Werkchens einverleiben), dass *Diana von Poitiers*, die durch ihre Frauenvorzüge trotz der von der Autorin behaupteten, von der Schöpfung her den Frauen angeborenen Inferiorität, allmächtige Geliebte *Heinrichs II.* von Frankreich sich nach ihrem Fall für werkthätige Nächstenliebe — es ist diese Wandlung der Liebhabereien ja fast Regel! — und damit auch für Medicin interessirte, und dass in ihrer Bibliothek von 36 Bänden auch Werke über Theologie, Geographie und schöne Wissenschaften sich befinden, daneben aber auch ein la methode curatoire de la maladie venerienne, le livre de la génération de l'homme, und de la nature et utilité de moys des femmes et de la curation des maladies qui en surviennent! Kaum kann die schöne *Diana* als empfehlendes Argument für das medicinische Frauenstudium an's Tageslicht gezogen werden, und etwas von dem Duft, den die Geschichte und Sage um die bestrickende Schöne zog, geht entschieden durch die gedachte Nachricht, die ihre Geschlechtsgenossin von ihren Privatstudien wenn auch nur der medicinischen Welt verrieth, verloren. Ich könnte noch manches Citat vorführen, das ebensowenig einwandfrei ist, wie manche andere, die in den Debatten der Frauen kaum vorgebracht werden dürften.

Ich möchte am Schluss noch darauf hinweisen, dass Fräulein *Lipinska* während ihrer Studien in Paris über das Entgegenkommen der Professoren nicht klagen konnte, dass auch die Professoren und Interne (die Assistenten) gute Kameraden waren, dass allerdings auch unter ihnen einige so viel Zuvorkommenheit zeigten, dass sie fast so beleidigend war, wie die Unhöflichkeit Anderer. Sollte das vielleicht doch an dem Gegenstand des Studiums liegen!? Ich benutzte meinen Pariser Aufenthalt auch zum Besuche der einzigen dort etablirten Apothekerin, Mademoiselle *Maitre*, sie wusste von ähnlichen Erfahrungen ebenso wenig zu erzählen, wie die Belgierinnen, deren Bekanntschaft ich gelegentlich machte.

Der auf alle Fälle sehr fleissigen Arbeit, deren reichhaltiger Inhalt leider Mangels eines Inhaltsverzeichnis kaum den verdienten und erwünschten Nutzen stiften wird, wird in den Conclusions von *Brissot*, dem Decan *Brouardel* und dem Vicerector *Gréard* bezeugt, dass man aus ihr schliessen könne:

Dass Aerztinnen zu allen Zeiten existirt haben, und dass die Natur sie für ärztliche Funktionen designirt zu haben scheine, da sie den Frauen die Sorge für das erste Alter anvertraue.

Das Anwachsen der Zahl der Aerztinnen im XIX. Jahrhundert ist normal und eine Folge der sozialen Verhältnisse, und die beanspruchten Rechte sind nur eine Garantie für das Wissen der Frauen.

Wie die Aerztinnen unzweifelhaft im Occident nützlich wirkten, so leisteten sie unschätzbare Dienste im Orient, wo sie den Harem dem Licht der Wissenschaft und der Civilisation öffneten.

Das sind ja allerdings Thatsachen, die nicht erst zu beweisen waren, sondern die wenigstens in ihrem ersten Theil wie Grundsätze jedem Menschen der an seinem Krankenbett eine Mutter sah, als feststehend im Herzen wohnen. Ob die Folgerungen der Pariser Universitätslehrer, die nur von Frauen, denen die Sorge für das

erste Alter, offenbar eigner Kinder, also kaum von den jungen Damen sprechen, mit denen die Frauenfrage sich beschäftigt, wohl den Frauenrechtlerinnen gefallen werden?! Sollten sie das Gutachten nicht für geschraubt halten, sollten sie nicht den Schalk durch seine Zeilen durchlugen sehen?! Nun, auch das schadete im Grunde Nichts. Mit der Annahme von Chicane und Uebelwollen würden sie, und ohne Zweifel jedenfalls Fräulein *Lipinska*, sich leicht auch über solche Annahme trösten. *Schlenz.*

Kreisende Energie als Grundgesetz der Natur. Von *Gustav Hartmann.* Siegen 1900, *C. Buchholz.* 40 Seiten 8^0 und eine Steindrucktafel. — Preis Mk. 1.—

Das endlich entdeckte Grundgesetz der Natur lautet (Seite 6): „Die von den Himmelskörpern in das Weltall ausstrahlende Energie kehrt in endlichen Kugelkreisen (!) zu diesen Körpern zurück, um von Neuem den Kreislauf durch das Weltall zu beginnen.“ Aus diesem Gesetze ergeben sich Folgerungen, denen man ebenfalls Neuheit nicht absprechen kann. So heisst es (a. a. O.): „Wir erhalten also mit anderen Worten nicht nur die directen Sonnenstrahlen, sondern werden auch während der Nacht beschienen und zwar von Strahlen, die vor vielleicht mehreren hunderttausend Jahren ihren Ausgang von der Sonne nahmen und die jetzt, wenn auch in etwas anderem Kleide, zurückkehren.“ Seite 9 meint der Verfasser: „Da die Sonne vielleicht jetzt jene Energie zurückerhält, die sie in ihrem Urzustande aussandte, als sie sich noch in völlig gasförmigem Zustande befand, so lässt sich ermessen, welch ungeheuren Zeitraum die Dauer einer solchen Rückkehrperiode vom ersten eintreffenden Strahl bis zu dem letzten austretenden in Anspruch nehmen wird.“ Im Schlussworte (Seite 40) wird nachgewiesen, „dass schliesslich die kreisende Energie jene Urkraft ist, die allein und unumschränkt im Universum herrscht und gebietet als die Kraft der Kräfte, als das Gesetz der Gesetze.“

Das wohlausgestattete Büchlein kann man nach Vorstehendem den Freunden der wiedererweckten Naturphilosophie empfehlen. Mit der Naturwissenschaft, die mühsam durch Beobachtungen und Messungen ein lückenhaftes physikalisches Verständniss zu ergänzen sucht, hat jene Intuition Nichts gemein, welche die Erkenntniss der Naturgeheimnisse in ungemessener Fülle aus dem Tintenfasse schöpft. —*γ.*

Chemisch-technisches Repetitorium. Uebersichtlicher Bericht über die neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. *Emil Jacobsen.* 39. Jahrgang. 1900, I. 1. Mit in den Text gedruckten Illustrationen. Berlin 1900. *R. Gaertner's* Verlagsbuchhandlung *Hermann Heyfelder.*

Mattoni's Blockkalender für 1901. Die bekannte Brunnenfirma *Heinrich Mattoni* zu Franzensbad (Böhmen) versendet an ihre Geschäftsfreunde einen Wand-Blockkalender, der durch Nymphen und Blumen wirkungsvoll geschmückt ist.

Verschiedene Mittheilungen.

Rhachitis oder Rachitis?

Die neuerdings mehr und mehr hervortretende Anglomanie beeinflusst auch die wissenschaftliche Terminologie. Sie gab u. A. Veranlassung, von der Schreibweise Rhachitis abzugehen (Ph. C. **41** [1900], 117) und dafür Rachitis zu empfehlen, weil *Francis Glisson* (1597 bis 1677) die englische Krankheit, morbus anglicus oder articuli duplicati, in Anlehnung an das englische the rickets, Buckel, als *νόσος τῆς ῥάχεως* bezeichnet.

„Tractatus“ — besagt die Druckerlaubniss der Censoren — de Rachitide sive Morbo Puerili, qui vulgo The Rickets dicitur“, wobei „rickets“ in Fracturschrift (deutschen oder gothischen Lettern) gesetzt ist.

In der That bezeichnet noch heute das englische rickets dieses Leiden, und rickety ist soviel als gebrechlich, schwach, unvollkommen, rhachitisch. — Nun erscheint aber die Lautverschiebung i in a in der Etymologie unerhört. Selbst wenn man auf das schottische räkets, Höcker zurückgeht, bleibt *ἡ ῥαχῖτις* ein griechisches Wort, das nach Angabe der Lexikographen viele Jahrhunderte vor *Glisson* bei griechischen Aerzten nachzuweisen ist und zwar mit oder ohne *νόσος* in der Bedeutung: „die Rückgratskrankheit.“ Es liegt also für Deutsche kein Anlass vor, zu Ehren eines berühmten Engländers einen orthographischen Fehler zu machen.

Auch das „Handwörterbuch der gesammten Medicin“ von *A. Villaret,* dessen etymologischer Theil in anerkannt trefflicher Weise von *Pretzsch* in Spandau bearbeitet wurde, hält „Rhachitis“ für

die richtige Schreibweise (2. Auflage, 2. Band. 22. Lieferung; Stuttgart 1900; Seite 695).

Man könnte vielleicht einwenden, dass das griechische h, welches fast nur zu Anfang eines Wortes vorkommt und nicht als Buchstabe geschrieben, sondern bloss durch den Spiritus asper angedeutet wird, überall da, wo es die Aussprache nicht beeinflusst, zur Vereinfachung der Schreibweise wegzulassen sei, also insbesondere in allen mit r beginnenden Wörtern. Dieser Einwand liesse sich hören. Nur würde man dann folgerichtig mit deutschen Eigennamen den Anfang machen müssen, so mit Rhaunen, Rhede, Rheiderland, Rhein, Rheine, Rhoden, Rhön, Rhone, Rhumspringe u. s. w. Bei Sachwörtern hat man — oft zum Schaden der Deutlichkeit — das h hinter R durchweg entfernt, so bei Rede (Landungsstelle), Rehe (Huf-Verschlag), Rum (Getränk) u. s. w. Viele eingebürgerte Fremdwörter, wie Rhabarber, Rheumatismus, Rhinozeros, rhombisch, Rhus, rhythmisch u. s. w. würden ein anderes Aussehen erhalten. Auch der griechische Spiritus bei Verdoppelung des r müsste fallen, wie z. B. im Catarrh. — Bis diese Neuerungen durchgeführt sind, wird die vereinzelte Schreibweise „Rachitis“ als unberechtigte Engländerei zurückzuweisen sein. *Helbig.*

Cartesianische Taucher.

Einen neuen cartesianischen Taucher beschreibt *H. A. Rebenstorff* (Abhandlungen der Isis in Dresden, Januar bis Juni 1900, Seite 3 bis 14; Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht, XIII. Jahrgang, 5. Heft vom September 1900, Seite 249 ff.). Der Genannte empfahl bereits vor zwei Jahren, ein einfaches Reagensglas mit Wasser theilweise anzufüllen und dann umgekehrt einzutauchen (die angeführte Zeitschrift, XI. Jahrgang, 5. Heft vom September 1898, Seite 213 bis 221). Bequemer ist es, das Reagensglas seitlich an richtiger Stelle (bei *o* in Figur 1) zu durchlöchern und schräg geneigt in das Wasser einzutauchen. Um den Taucher nach zu tiefem Einsinken bequem heraufholen zu können, verwendet *Rebenstorff* die in Figur 2 abgebildete Taucherglocke. Diese besteht aus einem weiten Rohre *(g)*, das nur wenige Centimeter länger als der Taucher *i* ist und sich in die etwa 4 mm weite, 5 cm lange Glasröhre *r* fortsetzt, an der oben der durchbohrte Kork *k* zum Anfassen befestigt wird. Beide Geräthe kann man vor der Bläserlampe allenfalls selbst herstellen; ein halbes Dutzend Taucher nebst Glocke liefert *Aug. Eichhorn* zu Dresden-A. (1), Mittelstr. 12, I, für 2 Mk. — Betreffs der bei den mannigfachen Verwendungen erforderlichen Hilfsvorrichtungen muss hier auf die angeführten Urschriften verwiesen werden. — Bei wissenschaftlichen Forschungen wurde in neuerer Zeit der cartesianische Taucher benutzt von *Schwalbe* als Druckanzeiger bei Fortpflanzung des Druckes in Gasen und von *Heyden* zur Erläuterung der Fallbewegung u. s. w. *Liebreich* veranschaulichte damit den todten Raum bei Reaktionen, *Rebenstorff* die Absorption von Kohlensäure und Acetylen in Wasser. Einen lehrreichen Vorlesungsversuch über Gasdruckzunahme beim Erwärmen beschrieb *Geschöser* (die angeführte Zeitschrift, XII. Jahrgang, 5. Heft vom November 1899, Seite 350). — Da selbst bei Schülerversuchen mit dem Taucher Aenderungen des Barometerstandes um etwa $^1/_7$ mm, entsprechend einer Volumänderung um $^1/_{5000}$, wahrnehmbar werden, so scheint der Verwerthung des einfachen Geräthes auch für das Grenzgebiet der Physik und Chemie eine Zukunft beschieden. —*r.*

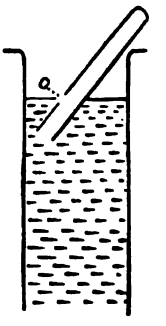


Fig. 1.

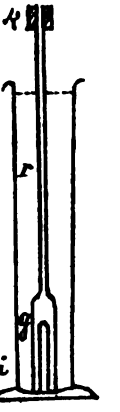


Fig. 2.

Miller's Mundwasser.

Acidum benzoicum . .	3 Th.
Tinctura Ratanhiae . .	15 „
Spiritus	100 „
Oleum Menthae . . .	0,75 „

1 Theelöffel voll auf ein kleines Weinglas Wasser.

Diese Mischung ist von *C. Roese* in seinem Buche „Anleitung zur Zahn- und Mundpflege", erschienen bei *Gustav Fischer*, Jena, 1900, als Mundwasser besonders empfohlen worden; vergl. auch Ph. C. **40** [1900], 376.

Der Rindenwickler.

Nach den Untersuchungen von *v. Schilling* Centralbl. f. Bact. etc. 1900, II, 380) gehört der Rindenwickler Carpocapsa (Grapholitha) Wöberinna W. V. zu den Erregern des offenen oder brandigen Krebses, welchen man gewöhnlich auf Nectria ditissima zurückzuführen pflegt. Der Schädling zeichnet sich vor ähnlichen durch fünf kommaförmige, weisse Häkchen am vorderen Rande der Vorderflügel aus. Die Art der Beschädigung äussert sich in der Weise, dass die Räupchen, welche sich aus den an den jungen Fruchtzweigen, Adventivknospen etc. abgelegten Eiern entwickeln, sich an der Basis des Eisitzes in die Rinde einbohren und ihre Frassgänge im Jungsplint in Schneckenlinien um die Sprossbasis herumtreiben. Angeblich benutzen die Thiere solche Stellen, an denen einmal die Eiablage stattfand, auch ferner wieder gern dazu, so dass die kranken Stellen sich immer mehr vergrössern, was schliesslich ein Absterben der betreffenden Zweigparthien zur Folge hat. Befallen werden: Aepfel, weniger Birnen, Pfirsiche, Aprikosen, Reineclauden und andere Pflaumenarten. Als Bekämpfungsmittel wird Aussägen der kranken Stellen und dickes Belegen der befallenen Zweige mit Baummörtel empfohlen. *Btt.*

Geheimmittel und Kurpfuscherei.

1. *J. Schmid*, der in Herisau (Appenzell) eine Wirthschaft betreibt, versendet auf briefliche Anfrage als Heilmittel für Fussleiden jeder Art folgende Arzeimittel, für die er sich 8 Mk. zahlen lässt: einen Alpenkräutertrank, der aus einem alkokolischen Auszug aus verschiedenen gewürzhaften und bitterschmeckenden Kräutern und Wurzeln (z. B. Enzianwurzel) besteht, ferner eine Heilwundsalbe, die als Hauptbestandtheile gelbes Wachs und Pflanzenöl enthält und eine Tinctur zum äusseren Gebrauch, die sich als eine Mischung von Kampher- und Seifenpulver mit Salmiakgeist erwies. Der Ortsgesundheitsrath zu Karlsruhe warnt vor einer Berathung des *J. Schmid* und Anwendung seiner Mittel.

2. Dr. med. *Sanche*'s Oxydonor Victory ist ein Apparat, der als sichere Hilfe bei Leiden aller Art anempfohlen wird. Durch diesen Apparat (in drei Grössen zu 63 Mk., 168 Mk. 210 Mk.) soll vermittelst einer Schnur, die am Körper zu befestigen ist, der Sauerstoff der Natur in den leidenden Körper geführt und ermöglicht werden, dass die schädlichen, krankheitserzeugenden Ablagerungen im Körper ausgeschieden werden. Der Ortsgesundheitsrath zu Karlsruhe warnt vor diesem Schwindel.

3. Dr. *Rupprich*'s sog. Hämorhoidal-Pillen von der Carola-Apotheke zu Leipzig-Lindenau zum Preise von 1 Mk. versendet, enthalten im Wesentlichen Löwenzahnwurzel Rhabarber. Queckenextrakt, Wermuth und Weinstein. In einer von *Ficker*'s Verlag zu Leipzig vertriebenen Broschüre „Die Hämorrhoiden, ihr Wesen und ihre Heilung", sind als Mittel gegen das bezeichnete Leiden die oben genannten Pillen empfohlen.

4. Der Knet- und Vibrations-Massage-Apparat von *Semerak* zu Niederlössnitz bei Dresden wird auf briefliche Bestellung versandt (einfacher Apparat 10 Mk., verstellbarer Apparat 16 Mk.) Der Apparat besteht aus mehreren mit Gummiringen versehenen Aluminium-Rollen, durch welche eine Anzahl kleiner Hämmer in Bewegung gesetzt werden. Der Apparat soll gegen eine grosse Anzahl verschiedener Krankheiten fast untrüglich zur sicheren Heilung führen. Der Ortsgesundheitsrath zu Karlsruhe warnt vor Benutzuug dieses Apparates ohne Berathung eines Arztes.

5. Ein pharmaceutisches Bureau in Valkenburg (Holland) empfiehlt sich zur unentgeltlichen Zusendung einer Broschüre über „Bruchbänder ohne Federn, in der die Zusendung von Bruchbändern nach dem System eines Dr *M. Reimanns*, Techniker in Valkenburg auf schriftliche Bestellung — also ohne nähere Untersuchung des Leidens — empfohlen wird. Der Ortsgesundheitsrath zu Karlsruhe warnt vor dem Bezug von Bruchbändern ohne ärzliche Untersuchung und sachverständige Anpassung.

6. Unter der Ueberschrift „Magerkeit" empfiehlt das hygienische Institut von *D. Franz Steiner & Co.* zu Berlin sein „orientalisches Kraftpulver", das schöne volle Körperformen und grosse Zunahme des Körpergewichts erzeugen soll. Das Pulver besteht nach Angabe des Ortsgesundheitsrathes zu Karlsruhe aus Bohnen-, Erbsen-, Linsen- und Reismehl, Zucker, Salz und Natron. Der Preis (für 200 g = Mk. 2) ist ein übermässig hoher.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

ROBORIN

natürliches Kräftigungsmittel

ist das im Gebrauch **billigste,** fast **geschmack-** und **geruchlose** Blutpräparat. Bewährt bei **Skrophulosis** (Kinder von 4—5 Jahren), **chronischer Blutarmuth, Bleichsucht, nervösen Kopfschmerzen, Schwindel-** und **Ohnmachtsanfällen, Pulsverlangsamung, chronischen Verdauungsbeschwerden, Mattigkeit.**

Die Analyse ergab 10% Salze, 82,5% Stickstoffsubstanz, von welcher sich 98,3% in der Verdauungsflüssigkeit in 17 Stunden lösten. Der **Eisengehalt** der Rein-Asche beträgt **4,7%** Fe_2O_3; löslich in der Verdauungsflüssigkeit, in **leicht resorptionsfähiger** Verbindung. Unlöslich in kaltem und warmem Wasser. Erwachsene und **Kinder** nehmen Roborin **gern.**

Roborin wird aus Blut hergestellt im Vakuum unter 60° Celsius.

$1/1$ **Original-Dose** $\frac{100 \text{ Gr.}}{2{,}00 \text{ M.}}$ $1/2$ **Original-Dose** $\frac{50 \text{ Gr.}}{1{,}15 \text{ M.}}$

$33^1/_3$% Rabatt, emballagefrei. Postpackete zu 6/1 und 6/2 bezw. 12/1 und 12/2 Dosen. Lose per Kilo M. 19.— mit $33^1/_3$%, gekörnt und plv. sbtl.

Deutsche Roborin-Werke

Commandit-Gesellschaft M. Dietrich & Co.,

Abtheilung für pharmaceutische Präparate,

Berlin-NW. 7, Friedrichstrasse 138.

Revisionsfähig! D.-R.-P. 80613.

Universal-Handsiebe für pharmaceut. Zwecke

von **emaillirtem** Stahlblech, mit **auswechselbaren Einlagen,** sind das **Sauberste,** Praktischste und Billigste. **Nur ein Sieb nothwendig.**

Durchmesser in Ctm.	31	und 40
Mit 6 Einlagen genau nach Pharm. Germ. III	16,—	22,—
1 dazu passender Untersatz emaill.	2,—	3,—
1 dazu passender Deckel emaill.	1,50	2,50
1 Spannvorrichtung zum Festlegen des Untersatzes und des Deckels	2,—	2,—
1 Blechbüchse zur staubfreien Aufbewahrung event. als Verpackung	2,50	3,—
1 Transformator (Bürstenvorrichtung zum schnellen Durchsieben)	6,—	7,50
1 Gummiring über den Deckelrand zu spannen	2,50	3,—
1 Ersatzbürste	1,60	2,—

Für Laboratorien etc. liefere **complet es Universal-Handsieb** mit 6 Einlagen, 20 Ctm., mit Deckel, Untersatz, Spannvorrichtung und Blechbüchse . . Mk 12,80

Transformator Mk. 4,50, Gummiring Mk. 1,50, Ersatzbürste Mk. 1,20.

Eduard Kressner, Görlitz.

Haltbares flüssiges Pepsin!

Pepsin. liquid. „Byk"

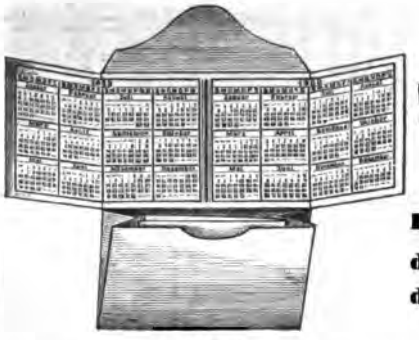
in grosser Packung von 250,0 an zur „ex tempore"-Darstellung von Vin. Pepsin. D. A. III; in kleinen elegant ausgestatteten Fläschchen zur Abgabe an das Publikum empfiehlt

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Berlin.

Zu beziehen durch die Drogen-Handlungen.

unter Nr. 18 971

Englisch-Pflaster in Portemonnaie-Täschchen



Geöffnet.

„Praktikus“

Wortmarke und D. R. G. M. No 118,062.

Geschlossen

Preise:	Stück	100	500	1000	
dicke	Qualität **M.**	5,—	4,80	4,50	per 100 Täschchen
dünne	„ „	3,60	3,40	3,10	„ 100 „

Firmendruck, auf Wunsch auch bei kleinen Mengen, **gratis.**

Neutrales Reklame-Material gratis.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **Eugen Dieterich**

in Helfenberg bei Dresden — Post Niederpoyritz.

gesetzlich geschützt.

III

„Propolisin“

Neues, eigenartiges, balsamisches, flüssiges, reizloses, giftfreies, resorbirbares, eminent schmerzlinderndes, entzündungswidriges, hochwerthiges Antiseptikum.

Zum äusserlichen und innerlichen Gebrauch!

Preis per Kilo Mk. 12.50 in Flaschenpackung nach Vereinbarung.

Aerztlich empfohlen von:
Dr. Meyer, Bernstadt,
Dr. Goldmann, Wien,
Dr. Aufrecht, Berlin,
Prof. Scongosiglio, Neapel,
Dr. Powell, Capstadt.

Muster und Literatur kostenfrei zu beziehen durch

R. Spiegler, Chem. Fabr.
in **Cunnersdorf** bei Bernstadt i. Sachs.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.
Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

E. Merck, chem. Fabrik, Darmstadt

Tannoformstreupulver

in gesetzlich geschützten Streubeuteln à 50 Gramm,
recht lohnender Handverkaufsartikel!

Tannoformstreupulver ist ein anerkanntes beliebtes Mittel gegen übermässigen Schweiss an den Füssen, unter den Armen, den lästigen Schweissgeruch, sowie gegen Wundlaufen, Wundreiten etc.
Litteratur über Tannoform (D. R.-P. Nr. 88082) auf Wunsch gratis und franco.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.
Borsäure SCUR
Formaldehyd.
Trioxymethylen.
Synthetisches Phenol.
Resorcin.
Salicylsäure.

Salicyls. Natron.
Methyl-Salicylat.
Pyrazolin.
Phosphotal (Creosot-Phosphit).
Guaiakophosphal. (Guajakol-Phosphit).

med. Methylen-Blau.
Hydrochinon.
Kelen (reines Cloräthyl).
Kelen-Methyl (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).
Saccharin.
Vanillin-Monnet.

Sera.
Antistreptococcen-Serum.
Aseptisches Normalserum.
Organo-Serum.
Guajakolisirtes Organo-Serum.

Bacterien-Mikroskop Nr. 6 mit 3 Systemen 4, 7 u. **Oel-Immersion, Abbé'schem Beleuchtungsapparat**, Vergröss. 45—1400 linear **Mk. 140,** mit Irisblende **Mk. 150.**

Universal-Mikroskop Nr. 5 m. 3 Syst. 4, 7 u. **Oel-Immersion, Abbé'schem Beleuchtungsappar.,** Objectiv- u. Okular-Revolver, Vergröss. 45—1400 linear **Mk. 200,** mit Irisblende **Mk. 210.**

Trichinen-Mikroskope in jeder Preislage.

Neueste Cataloge und Gutachten kostenlos.
Brillenkästen f. Aerzte v. 21 Mk. an in jed. Ausführ.
Coulante Zahlungsbedingungen. — Gegründet 1859.

Ed. Messter,
Berlin NW., Friedrichstr. 94/95.

Anilinfarben!

in allen Nuancen, speciell für

Tintenfabrikation

präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt

Franz Schaal, Dresden.

Fordern Sie
sofort Prospect
über **Pascoe's**

Umsatzbuch

für Apotheker.

Jul. Bagel, Mülheim-Ruhr.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten **J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.**

Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Kreosot aus Buchenteer Ph. G. IV, streng den Vorschriften entsprechend.
Guajakol rein, spec. Gew. mindestens 1,12, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Marke
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Staatsmedaille für gewerbliche Leistungen 1896.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum

in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.

(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum

(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),

absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

D. R. Gebrauchsmuster.

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

Hierzu eine Beilage von der Verlagsbuchhandlung von **Julius Springer** in **Berlin N.**, Monbijouplatz 3, betr. **Arzneimittel-Synthese.**

FEB 23 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von Dr. Alfred Schneider.

№ 6. 7. Februar 1901. XLII.

Marienbad

Weltcurort (Böhmen)

Brunnen-Versendung Marienbad in Böhmen. Niederlagen in allen Apotheken, Mineralwasser- und Drogenhandlungen.

Kreuzbrunn, Ferdinandsbrunn, die stärksten Glaubersalzwasser Europas (mit 5 gr Glaubersalz im Liter.) Indicationen: Allgemeine Verfettung, Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Ambrosiusbrunn, stärkster, reiner Eisensäuerling Europas (mit 0.177 gr Eisenbicarbonat im Liter). Indicationen: Anaemie, Chlorose.

Rudolfsquelle, hervorragend grosser Gehalt an Kohlensäure, Kalk und Magnesia. Indicationen: Chronische Catarrhe der Harnorgane, Nierensteine, Diabetes, Arthritis.

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Silbergaze

D. R. P. No. 88247

Max Arnold, Chemnitz.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Vom 1. Januar 1901 ab erscheint 2 Mal monatlich:

Zeitschrift
für
Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel,
sowie der Gebrauchsgegenstände.

Zugleich Organ der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner
herausgegeben von

Dr. K. v. Buchka, Professor, Regierungsrath und Mitglied des Kaiserl. Gesundheitsamtes,

Dr. A. Hilger, Professor a. d. Univ. München, Direktor d. K. Untersuchungsanstalt,

Dr. J. König, Professor a. d. K. Akademie, Vorst. der Versuchsstation Münster i. W.

Redaktion: Dr. A. Bömer, Abtheilungs-Vorsteher der Versuchsstation Münster i. W.

Jährlich 24 Hefte im Gesammtumfang von ca. 75 Bogen.
Preis für den Jahrgang M. 30,—.

Die Zeitschrift bringt, unterstützt von hervorragenden Fachgenossen, Originalarbeiten aus dem Gesammtgebiete der Nahrungsmittelchemie, sowie der forensen Chemie, und berichtet über die in anderen Zeitschriften veröffentlichten, einschlägigen Arbeiten, über die Fortschritte auf verwandten Gebieten, über die Thätigkeit der Untersuchungsanstalten u. s. w. Auch die bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen finden Aufnahme.

In den ersten Heften liegen folgende Originalarbeiten vor:

Adolf Beythien: Ueber die chemische Zusammensetzung und den Nährwerth verschiedener Fleischsorten.
Adolf Beythien: Nural.
Adolf Beythien u. Paul Borisch: Branntweinschärfen.
Adolf Beythien u. Hans Hempel: Chokoladenmehle.
Adolf Beythien u. Eduard Wrampelmeyer: Beiträge zur Untersuchung und Beurtheilung der Eierteigwaaren.
R. Emmerich: Ueber die Behandlung und Konservirung von rohem Fleisch.
A. Gärtner: Bedingt der Zusatz von Präservesalz zum Hackfleisch eine Verfälschung im Sinne des § 10 des Nahrungsmittel-Gesetzes?
A. Hasterlik: Reiseeindrücke von der Pariser Weltausstellung.
W. Hesse: Ist der „Nährstoff Heyden" bakterienhaltig?
A. Hilger: Ueber die Bestimmung der Aepfelsäure.
J. König: Bestimmung des organischen Kohlenstoffs im Wasser.
C. Mai: Wann ist eine Fleischwaare als verdorben zu bezeichnen?
A. Nestler: Ein einfaches Verfahren zum Nachweise von Thein und seine praktische Anwendung.
C. A. Neufeld: Apparat zum Extrahiren von Lösungen mittels specifisch leichterer Flüssigkeiten.
G. Paris: Ueber die Empfindlichkeit einiger Methoden zum Nachweise von Citronen- und Weinsäure.
H. Poda: Ueber Laktodensimeter zum Gebrauch bei geringen Milchmengen.
Eduard Späth: Ueber Fruchtsäfte (besonders Himbeersaft) und deren Untersuchung. Die Prüfung auf andere fremde Zusätze und Verfälschungen.
Weidemann: Kefir und Kefirmilch.
Jules Wolff: Ueber die Bestimmung der Borsäure in Alkalien und alkalischen Erden.
E. Wrampelmeyer: Bemerkungen zur Halphen'schen Reaktion auf Baumwollsamenöl.

Probe-Hefte stehen kostenfrei zur Verfügung.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Dicker & Werneburg
Halle a. S.
Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate
neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.
Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

unter Nr. 13'97

Bekanntmachung!

Wir beehren uns, Ihnen hierdurch mitzutheilen, dass in unserem Fabrik-Etablissement ein

Kaiserliches Postamt

am 1. Februar a. c. eröffnet worden ist. Wir bitten, davon Kenntniss zu nehmen, dass von jetzt an nur

Helfenberg (Sachsen)

zu adressiren ist.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **Eugen Dieterich.**

gesetzlich geschützt.

ROBORIN

natürliches Kräftigungsmittel

ist das im Gebrauch **billigste,** fast **geschmack-** und **geruchlose** Blutpräparat. Bewährt bei **Skrophulosis** (Kinder von 4—5 Jahren), **chronischer Blutarmuth, Bleichsucht, nervösen Kopfschmerzen, Schwindel-** und **Ohnmachtsanfällen, Pulsverlangsamung, chronischen Verdauungsbeschwerden, Mattigkeit.**

Die Analyse ergab 10% Salze, 82,5% Stickstoffsubstanz, von welcher sich 98,3% in der Verdauungsflüssigkeit in 17 Stunden lösten. Der **Eisengehalt** der Rein-Asche beträgt **4,7%** Fe_2O_3; löslich in der Verdauungsflüssigkeit, in **leicht resorptionsfähiger** Verbindung. Unlöslich in kaltem und warmem Wasser. Erwachsene und **Kinder** nehmen Roborin **gern.**

Roborin wird aus Blut hergestellt im Vakuum unter 60° Celsius.

$1/1$ **Original-Dose** $\frac{100 \text{ Gr.}}{2{,}00 \text{ M.}}$ $1/2$ **Original-Dose** $\frac{50 \text{ Gr.}}{1{,}15 \text{ M.}}$

$33^1/_3$% Rabatt, emballagefrei. Postpackete zu 6/1 und 6/2 bezw. 12/1 und 12/2 Dosen. Lose per Kilo M. 19.— mit $33^1/_3$%, gekörnt und plv. sbtl.

Deutsche Roborin-Werke

Commandit-Gesellschaft M. Dietrich & Co.,

Abtheilung für pharmaceutische Präparate,

Berlin NW. 7, Friedrichstrasse 138.

Resorbin

Name geschützt.

Eine wasserhaltige, reizlose Fettemulsion,

sowohl als Salbe und Salbengrundlage vorzüglich bewährt.

Mit fast **allen bekannten** Zusätzen zu combiniren.

QUECKSILBER-RESORBIN

$33^1/_3$% und 50% grau und roth gefärbt.

A. G. F. A.

Schutzmarke.

Ungt. hydrarg. cinerum c. Resorb. parat.

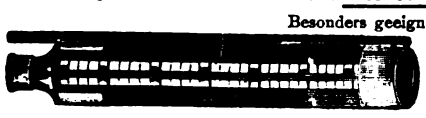
Aus **Resorbin** fabrikmässig hergestellte, dem Ungt. hydrarg. cin. offic. nachgebildete Quecksilbersalbe.

Ungt. hydrarg. rubrum c. Resorb. parat.

Durch Zinnober rothgefärbt. Speciell für die Fälle, wo Charakter der Krankheit und Medikament dem Behandelten unbekannt bleiben sollen.

Quecksilber-Resorbin **riecht nicht, schmutzt nicht,** erfordert nur **geringe Zeit der Einreibung** und stellt in Folge dessen eine **wesentliche Verbesserung** und **Vereinfachung** des **Inunctionsmodus** dar.

Besonders geeignet für die **Kassenpraxis.**



Dosirte Glastuben

à 15 und 30 g resp. 25 und 50 g Inhalt!

$33^1/_3$% 50% ig

Verordnung: **Ad tubam graduatum!**

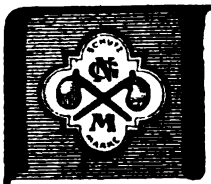
(**Dosis** für Erwachsene: 2—3 g, für Kinder $^1/_2$— 1 g je nach dem Alter).

Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation.

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin S. O. 36.

Goldene Medaille Rom 1894. München 1895. — Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

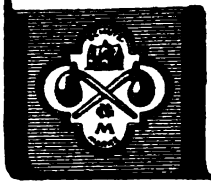
General-Vertreter für die Schweiz:



Naftalan

und

Naftalan-Präparate



Vertrieb nur durch die Apotheken

werden demnächst dem Publikum bekannt gemacht und sollten daher in jeder Apotheke stets vorrätig sein. Wir empfehlen als hervorragend wirksame,

gangbare Neuheiten und lohnende Verkaufsartikel:

Naftalan in 1/8, 1/4 u. 1/2 Pfd. russ. entspr. 50, 100 u. 200 g Dosen.

Hausnaftalan – Unguent. Naftal. cum Zinco – 1/2 u. 1/1 Tuben.

Naftalan-Heftpflaster – Collemplast. Naftal. compositum – in Briefen 5×18 u. 10×18 cm, in Blechhülsen 50×18 u. 100×18 cm.

Naftalan-Hämorrhoidal-Zäpfchen – Suppositoria Haemorrhoidalia Naftalani – in Blechkästen à 10 Stück.

Medizinische Naftalanseife nach Dr. med. H. Rohleder in 50 g Stücken.

Näheres besagen Prospekte und neue Preisliste.
Reklamematerial stets kostenlos zu Diensten.

Achtung! Der Verkauf unserer Artikel ist nur in Originalpackung gestattet.

Naftalan-Gesellschaft, G. m. b. H., Magdeburg.

Hetol-Injectionen

(Hetol ist synthetisch hergestelltes zimmtsaures Natrium)
1, 2 und 5%, sterilisirt, unbegrenzt haltbar
in Packungen von je 12 Stück
gegen **Lungentuberculose.**

Orexin-Tabletten u. Chocolade-Tabletten

zu 0,25 grs. Orexin-Tannat.
Bestes Stomachicum.

Dormiol-Kapseln

zu 0,5 grs.
Prompt wirkendes Schlafmittel.

Metakresol synthet. Kalle,

aus Naphtalin, völlig frei von Isomeren, stärkstes Desinficienz, geringste Giftigkeit.

Zu beziehen durch Medicinaldrogisten
und durch

Kalle & Co., Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.

Pharmaceutische Lehrmittel

Drogensammlungen No. I zu 27.50. No. II zu 32.50, No. III*) zu 40.—, No. IV**) zu 70.—, No. IVa, grössere Ausführung in Schrank: 135.— Mk.
Pharmacognostische Tabelle dazu (3. Auflage) 2.50 Mk.

Herbarien zu 150 Pfl. 12 Mk., zu 330 Pfl. 20 Mk., zu 500 Pfl. 30 Mk.

Mineraliensammlungen mit 75 Nummern incl. Schiebkiste 50.— Mk.

Praeparaten-Sammlungen No. I zu 40.—, No. II*) zu 60.—, No. III*) zu 125.— Mk

*) Diese Sammlung entspricht allen Anforderungen der Gehilfenprüfung.

**) Diese Sammlung trägt allen Anforderungen des pharmaceutischen Staatsexamens Rechnung.

[redacted] C. Stephan, Dresden-N. 6. [redacted]

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, Leipzig

fertigen als Specialität:

Automatische Comprimirmaschinen

für Grossbetrieb und Receptur,

Maschinen zur Erzeugung von Pastillen, Pflastern, Succuspräparaten etc.

für Gross- und Kleinbetrieb,

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen

von bekannter Leistungsfähigkeit und billigstem Preis.

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Gegründet 1865.

Inhaber von höchsten Auszeichnungen und Ehren-Preisen.

Fabrik und Lager

sämmtlicher pharmaceutischer Utensilien

offeriren

Tarir- und **Handverkaufs-Waagen** aller Art, **Tafel-Waagen, Decimal-Waagen, Hand-Waagen** und **Analysen-Waagen** bis zu den feinsten, **nur ausgezeichnet gute Fabrikate** zu **soliden Preisen. Präcisions-** und **Analysen-Gewichte** in jeder Zusammenstellung.

Unser neues Preis-Verzeichniss über Waagen und Gewichte übersenden wir bereitwilligst gratis und franco.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Rietschel-Strasse 14. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 6. | Dresden, 7. Februar 1901. | Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | XLII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Volumetrische Bestimmung löslicher Quecksilberverbindungen, besonders des Sublimats. — Ueber Nähreiweisspräparate. — Ueber die Ursache der Bildung des Gummi arabicum. — Herstellung wasserunlöslicher Gelatinekörper. — Darstellung einer Bromtanningelatineverbindung. — Darstellung von Ammoniak aus Seeschlick. — Aus dem Bericht von Heinrich Haensel zu Pirna a. E. — Vorkommen von Saccharose neben Gentianose. — Sulfoderivate des Orthoforms. — Thiopyrin. — Nachweis der Citronensäure durch Quecksilbersulfat. — Einwirkung von Denigès' Acetonreagens auf die Terpine. — Erysimin. — Bacteriologische Mittheilungen. — Technische Mittheilungen. — Verschiedene Mittheilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Volumetrische Bestimmung löslicher Quecksilberverbindungen, besonders des Sublimats.

Von Corps-Stabsapotheker *Utz.*

Die Bestimmung des Sublimats, namentlich in Verbandstoffen, auf maassanalytischem Wege war im verflossenen Jahre vielfach der Gegenstand eingehender Untersuchungen. Es sei hier auf die Arbeiten von *Lehmann* (Pharm. Ztg. 1900, Nr. 22 und 25), *Faktor* (Pharm. Post 1900, Nr. 17), *Rupp* (Archiv der Pharmacie 1900, Heft 4), sowie vom Verfasser gegenwärtigen Artikels (Pharm. Ztg. 1900, Nr. 65 und Apoth.-Ztg. 1900, Nr. 82) verwiesen; auch früher sind schon die mannigfaltigsten Methoden hierfür vorgeschlagen und empfohlen worden. Ueber die Nothwendigkeit und Wichtigkeit solcher Untersuchungen will ich hier nicht sprechen; Näheres hierüber findet sich in einem ausführlichen Artikel „Zur Imprägnirung und Untersuchung antiseptischer Verbandstoffe" (Pharm. Ztg. 1900, Nr. 85 u. 87). Eine Methode zur maassanalytischen Bestimmung des Sublimats muss einfach und dabei doch genau sein; von beiden Forderungen ist meistens die erste bei vielen Methoden nicht erfüllt. Ein Verfahren jedoch, das beiden in weitgehendstem Maasse entspricht, hat *Andrea Archetti* (Bollet. farmac.-chimico 1900, S. 765) soeben veröffentlicht. Dasselbe beruht auf der bekannten Reaction, welche zwischen Ammoniakflüssigkeit und Sublimatlösung stattfindet, und zwar unter Bildung des in jeder Art wohlcharakterisirten weissen Präcipitats. *Archetti* schloss, dass aus der verwendeten Menge des Ammoniaks das ausgefällte Quecksilberchlorid berechnet werden könne, wenn man für das Ende der Reaction einen passenden Indicator fände; als solchen fand genannter Forscher das Phenolphthaleïn. Wenn man nämlich Ammoniakflüssigkeit zur Sublimatlösung zulaufen lässt, die mit einem Tropfen Phenolphthaleïn versetzt ist, so bildet sich zunächst ein weissrother Niederschlag, der bei stetem Umrühren wieder weiss wird, bis alles

Quecksilber ausgefällt ist. Sobald dies erreicht ist, bleibt die überstehende Flüssigkeit röthlich gefärbt. Der Sublimatgehalt wird dann nach folgender Formel berechnet:

$$HgCl_2 + NH_3 = NH_2 . HgCl + HCl$$
$$271 + 17 \qquad 251{,}5 + 36{,}5$$

und unter der Erwägung, dass, wenn ein Molekül Ammoniak mit dem Molekulargewicht 17 einem Molekül Sublimat (271) entspricht, ein Theil Ammoniak p einen Theil Quecksilber x anzeigt, oder dass

$$17 : 271 = p : x.$$

(Bei anderen Quecksilbersalzen verfährt man nach *Archetti* ebenso, nur ersetzt man das Ammoniak durch Natriumcarbonat oder Natriumhydroxyd.)

Ich habe das Verfahren, das sich durch grosse Einfachheit auszeichnet, einer eingehenden Nachprüfung unterzogen, deren Resultate sehr befriedigende waren; über die Erfahrungen, welche ich hierbei machte, will ich im Nachstehenden kurz berichten.

Da die bei der Untersuchung von Sublimatverbandstoffen resultirenden Flüssigkeiten verhältnissmässig geringe Mengen von Sublimat enthalten, empfiehlt es sich, zur Titration entweder $^1/_{10}$- (oder auch $^1/_{20}$-) Normal-Ammoniakflüssigkeit in bekannter Weise herzustellen und zu verwenden.

Die Untersuchung selbst wird in folgender Weise ausgeführt: 20 g des zerkleinerten Verbandstoffes werden in einem Becherglas mit 200 g $^1/_2$proc. Kochsalzlösung von 70 bis 80° C. übergossen. Man lässt die letztere zweckmässig einige Stunden einwirken und arbeitet den Verbandstoff von Zeit zu Zeit mit einem Glasstab durch. Hierauf wird der Auszug klar abgegossen, wenn nöthig, filtrirt, von dem Filtrat 100 g mit einigen Tropfen Phenolphthaleïnlösung versetzt und die Mischung mit $^1/_{10}$-Normal-Ammoniakflüssigkeit bis zum Eintreten einer schwachen Rothfärbung in der über dem Präcipitat-Niederschlage stehenden Flüssigkeit versetzt. Die Rothfärbung verschwindet bei längerem Stehen, doch ist hierauf keine Rücksicht zu nehmen. Die Endreaction ist sehr deutlich und auch für einen weniger geübten Arbeiter leicht zu erkennen; die zur Färbung der Verbandstoffe benutzten Farbstoffe bewirken keine Verschleierung der Endreaction bei Anwendung des genannten Verfahrens. Da 1 ccm $^1/_{10}$-Normal-Ammoniakflüssigkeit = 0,00271 g Sublimat entspricht, so hat man nur die Anzahl der zur Umsetzung des Quecksilberchlorids verbrauchten Cubikcentimeter Ammoniakflüssigkeit mit dieser Zahl zu multipliciren, um den Sublimatgehalt in 10 g des untersuchten Verbandstoffes zu erfahren.

Vielleicht regen diese Zeilen dazu an, weitere Versuche mit obigem von *Archetti* empfohlenen Verfahren zu machen, um von mehreren Seiten die Brauchbarkeit desselben bestätigt zu erhalten.

Ueber Nähreiweisspräparate.

Habilitationsvortrag von Dr. *Laves*.

Die menschlichen Nahrungsmittel bestehen, abgesehen von Sauerstoff, Wasser und Salzen, aus Eiweissstoffen, Kohlenhydraten, Fetten.

Sie liefern dem Organismus die zur Erwärmung und Arbeitsleistung nöthige Energie, indem sie selbst zu Kohlensäure, Harnstoff und Wasser verbrannt werden.

Zum Zwecke der Wärmeproduction können sich die drei Nährstoffgruppen im calorischen Verhältnisse vertreten, d. h. 2 Theile Eiweiss sind gleichwerthig der gleichen Menge Kohlenhydrat und ca. 0,9 Th. Fett (1 g Fett = 9,3 Calorien).

Keine der Gruppen ist jedoch geeignet zur alleinigen Ernährung des Menschen.

Am wichtigsten und unentbehrlich ist das Eiweiss, da es das Material zu den sich stetig neu bildenden Zellen etc. liefert. Kohlenhydrate und Fette können sich, sofern es nicht das Unlustgefühl verbietet, gegenseitig vertreten.

Nach *Voit*'s normalem Kostmaass soll ein mittlerer Arbeiter täglich ca. 118 g Eiweiss, 56 g Fett und 500 g Kohlenhydrat zu sich nehmen.

Derselbe kann kürzere Zeit mit viel geringerem Eiweissquantum auskommen,

ohne Körpereiweiss einzubüssen (— d. h. im Stickstoffgleichgewicht bleiben —), dadurch, dass er das fehlende Eiweiss ungefähr durch die dreifache Menge Kohlenhydrat ersetzt; also nicht im calorischen Verhältniss.

Die Nachtheile des Eiweissmangels stellen sich jedoch bald ein. Das Drüsengewebe verliert die Fähigkeit, Fett zu resorbiren; das Nahrungsfett geht also unverändert durch den Verdauungskanal; das Muskelgewebe wird schlaff und weich; die Widerstandsfähigkeit des Gesammtorganismus gegen Krankheiten wird vermindert; wie die Sterblichkeit bei schweren Epidemieen stets bestätigt hat, dass Personen mit geringer Eiweissnahrung am meisten heimgesucht werden.

Solch ein Eiweissmangel liegt bei einem grossen Theile der Arbeiterbevölkerung thatsächlich vor, zumal bei denen, welche ganz auf vegetabilische Kost angewiesen sind. Diese enthält durchschnittlich so wenig Eiweiss, dass wohl ein Landarbeiter genügend davon verzehren kann, um seinen Eiweissbedarf zu decken, nicht aber die in geschlossenen Räumen Beschäftigten. Es kommt noch hinzu, dass der ärmsten Bevölkerung nicht Brot und Hülsenfrüchte, sondern die eiweissärmsten Vegetabilien: Kartoffeln und Rüben, Hauptnahrung sind. Fleisch, Eier und Milch, womit der besser Situirte vorzugsweise seinen Eiweissbedarf deckt, sind ihnen zu kostspielig.

Trotz vieler Versuche ist es bisher nicht gelungen, wohlschmeckendes billiges Fleisch in frischem oder getrocknetem Zustande zu importiren. Die gewaltige Fleischproduction Südamerikas und Australiens kann nicht genügend ausgenutzt werden, noch weniger der Fischreichthum mancher Gegenden.

Ob das neue, dem Professor *Emmerich* patentirte Verfahren, Fleisch zu conserviren, sich in der Praxis bewähren wird, muss abgewartet werden. Es besteht darin, aseptisch zu schlachten, die Fleischstücke mit Eisessig zu behandeln und sogleich in sterilisirtes Sägemehl zu legen.

Die Volksnahrung könnte auch dadurch eiweissreicher gemacht werden, dass man reines, leicht verdauliches Eiweiss den Speisen zusetzt. Seit einigen Jahren stellt die Industrie solches aus billigen animalischen Abfallproducten und aus vegetabilischen Materialien dar.

Gelingt es dieser jungen Industrie, solches Eiweiss geschmacklos erheblich billiger zu liefern als jetzt, so muss sie eine grosse volkswirthschaftliche Bedeutung erlangen.

Vorerst dienen die Präparate meist als Kräftigungsmittel; als Nahrungsmittel sind sie noch nicht eingebürgert, obgleich die billigeren derselben um circa $^1/_3$ wohlfeiler sind als Fleisch, auf Eiweiss berechnet.

Ausschliesslich zur Krankenbehandlung stellt die Industrie künstlich vorverdautes Eiweiss dar, sowie eine grosse Anzahl wichtiger eiweisshaltiger Arzneimittel.

Bevor ich die Eiweisspräparate bespreche, will ich die zur Ernährung wichtigsten Eiweissarten kurz beschreiben.

Unter Eiweiss versteht man hochmolekulare Verbindungen aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und 14 bis 19 pCt. Stickstoff, die ausserdem meist Schwefel, seltener auch andere Elemente (Phosphor, Eisen) enthalten; sie färben sich, mit Kalilauge und wenig Kupfersulfat erhitzt, violett (Biuretreaction).

Bei der Aufspaltung durch Säuren liefern sie als Endproducte ammoniakstickstoffhaltige organische Basen und Amidosäuren (Leucin, Tyrosin, Asparagin, Glutaminsäure, Glykocoll).

Die natürlich vorkommenden Eiweissstoffe, Proteïne genannt, theilt man ein in drei Hauptgruppen, deren wichtigste Unterabtheilungen hier auch mit angeführt sind.

A. Eigentliche Eiweisskörper, in kaltem Wasser, bez. verdünnten Salzlösungen löslich, coaguliren beim Erwärmen.

1. Albumine, in reinem Wasser löslich, durch Kochsalz und Magnesium-

...ser durch
...einem Wasser
...verdünnter Koch-
...concentrirte wieder ge-

..., verhalten sich im
... wie Globuline, werden aber
...concentrirte Kochsalzlösung nicht
...

...mine sind vorzugsweise in ani-
...lischen, Globuline und Vitelline vor-
...zugsweise in vegetabilischen Substanzen enthalten.

B. Zusammengesetzte Eiweisskörper. Proteïde.

1. Nucleoalbumine. Proteïde von ausgeprägtem Säurecharakter, in Wasser unlöslich, durch Alkalien leicht gelöst; diese Lösungen coaguliren beim Sieden nicht; sie sind meist phosphorhaltig

Hierher gehört Caseïn, der Käsestoff der Milch; ferner die wichtigsten Nähreiweisse des Pflanzenreiches: Legumin der Hülsenfrüchte, Conglutin der Lupinen und Mandeln, Glutencaseïn oder Glutenin des Klebers bez. der Getreidekörner.

2. Haemoglobin, der Blutfarbstoff, welcher durch Säuren in Eiweiss und eisenhaltigen rothen Farbstoff gespalten wird.

3. Nucleïne, Verbindungen von Eiweiss mit hochmolekularen Nucleïnsäuren; letztere liefern bei der Spaltung Körper, die der Harnsäure nahe stehen

Aus den Nucleïnen bildet der menschliche Organismus wahrscheinlich die Harnsäure des Harns.

Nucleïne sind wesentliche Bestandtheile der Zellkerne; besonders reich daran ist jedes Drüsengewebe; ferner die Hefe.

4. Glykoproteïde, Körper, die in Kohlenhydrate und Eiweiss gespalten werden.

C. Albuminoïde.

1. Keratin, Hornsubstanz, liefert bei der Zersetzung reichlich Tyrosin; es ist für den Menschen unverdaulich.

2. Glutin, leimgebendes Eiweiss, liefert bei der Zersetzung reichlich Glykocoll, Amidoessigsäure. Für die Ernährung ist es nicht gleichwerthig dem eigentlichen Eiweiss, da es nicht Körpersubstanz bilden kann.

Ob zu den Albuminoïden auch das Gliadin, der Pflanzenleim, zu zählen ist, muss nach neueren Untersuchungen mit „Nein“ beantwortet werden. Der Körper kommt im Kleber reichlich vor, ist in 70proc. Weingeist leicht löslich, durch Salze fällbar, nicht aber durch Erhitzen.

Das Gliadin ist vielmehr den Proteosen nahestehend.

Durch Aufnahme der Elemente des Wassers gehen die Proteïne in Proteosen und dann in Peptone über; erstere bezeichnet man je nach Herkunft als Albumosen, Globulosen, Caseosen u. s. f.

Sie sind wie die Peptone sehr leicht löslich und werden durch verdünnte Säuren oder durch Erhitzen nicht gefällt; wohl aber werden die Proteosen durch Ammoniumsulfat ausgesalzen.

Die Hydrolyse der Proteïne kann bewirkt werden durch proteolytische Fermente, durch verdünnte Säuren und Alkalien, durch überhitzten Wasserdampf und durch Bacterienwirkung (Käsereifung). Die Hydrolyse erfolgt bei normaler Verdauung des Eiweisses durch das Pepsin und die freie Salzsäure des Magens und durch das Trypsin der Bauchspeicheldrüse.

Auch pflanzliche Fermente wie Papaïn wirken proteolytisch

Während die natürliche Verdauung nur Spuren von Pepton neben Proteosen als Hauptproduct zu bilden scheint, erhält man durch künstliche Pepsinwirkung als Endproduct Pepton, durch Trypsin sogar Spaltungsproducte des Eiweisses, Amidosäuren.

Ausgehend von der Ueberlegung, dem Organismus ohne Mitwirkung von Magensaft verdautes Eiweiss zuzuführen, stellte die Industrie anfänglich das Endproduct der Pepsinverdauung, meist aus Fleisch, dar. Diese Präparate fanden wenig Anklang, da sie bitter schmeckten und heftige Durchfälle verursachten. Zudem wies *Voit* nach, dass Pepton den Zerfall von Körpereiweiss nicht aufhalten könne,

wohl aber die Proteose. Letztere kann also Nahrungseiweiss ersetzen und ist indicirt bei Mangel an proteolytischer Kraft des Magensaftes.

Die Proteosepräparate werden von vielen Aerzten ihrer appetitanregenden Wirkung wegen geschätzt, zumal die aus Fleisch hergestellten.

Ganz frei von Pepton scheinen auch die neueren Präparate nicht zu sein, da sie nach mehrtägigem Gebrauche häufig Diarrhöe hervorrufen.

Die vielfach beobachtete schlechte Ausnutzung der Proteosepräparate im Organismus steht vielleicht hiermit in Zusammenhang. Sie sind demnach keine guten Nährmittel — auch sind sie für diesen Zweck viel zu theuer —, aber beachtenswerthe „nährende Stomachica".

Je nach Herkunft und Darstellungsweise will ich die wichtigsten der hierher gehörigen Präparate beschreiben; viele derselben sind im Handel noch fälschlich als Peptone bezeichnet: Fleischpepton *Liebig*, früher von *Kemmerich*, in Brasilien und Argentinien aus Rindfleisch bereitet durch Einwirkung überhitzter Wasserdämpfe; es ist eine gelblichbraune, durchscheinende Gallerte mit krystallinischen Ausscheidungen von Kreatin und Xanthinbasen. Das Fleischpepton vereinigt mit der anregenden Wirkung des Fleischextractes die ernährende der Albumosen.

In ähnlicher Weise zubereitet sind die Präparate von *Koch*, *Leube-Rosenthal* und *Valentine*.

Fleischextract, nach *Liebig* bereitet, enthält nur 6 bis 10 pCt. Eiweiss; bereitet man aber den Auszug auf kaltem Wege, Beef tea genannt, so erhält man sehr eiweissreiches Extract. Zur Herstellung anderer Fleischextracte, wie des Puro, Toril, Bovril, setzt man zur Erhöhung des Nährwerthes Albumosen oder Eiweiss zu. Die Methode der künstlichen Pepsinverdauung wird angewandt bei den von *Denayer* und von *Witte* hergestellten Peptonen, die der künstlichen Pankreasverdauung (Trypsin) von *Merck*, die der künstlichen Papaïnverdauung — Papaïn ist ein proteolytisches Ferment des Melonenbaumes — von *Cibils*, *Antweiler* und *Finzelberg*. Alle genannten Albumosen- resp. Peptonpräparate enthalten neben Albumosen mehr oder weniger Pepton und Leimsubstanz.

Fast ganz peptonfreie Albumosen sollen aus animalischem Eiweiss nach zwei neueren patentirten Verfahren entstehen.

Die in Elberfeld dargestellte Somatose wird durch Erhitzen von Eiweissstoffen auf 90 bis 105° mit wässerigen Lösungen organischer Säuren dargestellt, welche nicht wesentlich weniger als 2 pCt., nicht wesentlich mehr als 4 pCt. enthalten. Am besten haben sich Oxalsäure und Weinsäure bewährt, die schliesslich als Kalksalze entfernt werden.

Auf die proteolytische Kraft dieser beiden Säuren in Verbindung mit Pepsin hatte schon *Wroblewski* hingewiesen; nach dessen Versuchen wirkt Pepsin mit Oxalsäure intensiver, als mit Salzsäure. Die Somatose wird aus Fleisch und Caseïn dargestellt.

Nach dem zweiten Verfahren wird Albumose peptonfrei aus Fleischfaser dargestellt durch Kochen mit schwefliger Säure oder Calciumbisulfit.

Durch die hydrolytische Spaltung von Nucleïnen entstehen neben Albumosen unlösliche Nucleïnsäuren, die ihrerseits auch medicinische Verwendung finden. Die vielen in dieser Richtung unternommenen Versuche, welche darauf hinzielen, die gewaltigen Heferückstände der Brauereien für den menschlichen Genuss nutzbar zu machen, haben bislang noch keine befriedigenden Resultate gezeitigt. Ein in neuester Zeit aus Hefe hergestelltes Präparat ist das Sitogen.

Durch die erwähnten hydrolytischen Processe scheinen nicht stets die gleichen Albumosen erhalten zu werden. Wenigstens hat *Neumeister* die durch überhitzten Wasserdampf entstandene Albumose, die sog. Atmidalbumose, verschieden gefunden von der durch peptische Verdauung, aber identisch mit der durch Papaïn gebildeten.

Auch aus pflanzlichem Eiweiss werden Albumosen fabrikmässig dargestellt, so aus dem Kleber durch Pepsinverdauung mit Phosphorsäure oder Schwefel-

säure) das Product wird mit Alkohol von Pepton befreit) die Mutase.

Den Uebergang von den vorverdauten Eiweisspräparaten zu den wasserunlöslichen, zur Ernährung bestimmten bilden die wasserlöslichen Präparate.

Die ersten umfassenden Versuche in dieser Richtung sind wohl von der Cacaoindustrie unternommen worden, um zu verhüten, dass das Pulver aus Flüssigkeiten sich schnell absetzt; es muss theils gelöst, theils in feiner Vertheilung dispensirt bleiben. Zu dem Zwecke erhitzt man unter Druck das Cacaopulver mit gelösten fixen Alkalien oder Ammoniak, wodurch Albuminat gebildet wird. Ammoniak erwies sich insofern ungeeignet, als es beim Eindampfen der Lösung verdunstete und das Eiweiss sodann in Folge der hohen Temperatur coagulirte. Nach *Bremer*'s Patent zur Darstellung löslicher Eiweisspräparate erfolgt das Eindampfen bei 35° C., d. h. unterhalb der Coagulationstemperatur, im Vacuum mit oder ohne Zusatz von fixem Alkali.

Auch andere Industrien liessen sich das Löslichmachen von Eiweiss angelegen sein, nicht etwa, um es zu verwerthen, sondern um es als fast werthlosen Abfall los zu werden. So z. B. werden die Eiweissstoffe aus Holzstämmen, die conservirt werden sollen, ausgelaugt; bei der Papierbereitung wird das Eiweiss des Holzes mit Bisulfit oder durch Einwirkung von Alkalien gelöst.

Um Weizenstärke vom Kleber zu trennen, löst man letzteren durch Ferment- und Säurewirkung, indem man saures Hefenwasser anwendet.

Die Reisstärke isolirt man von den Eiweissstoffen durch Lösen der letzteren in fixen, sehr verdünnten Alkalien. Diese Lösung wird neuerdings zu Viehfutter verarbeitet; die anderen genannten Industrien, ferner Fabriken von Kartoffelstärke, Zucker etc. schädigen die Umwohner und die Fischzucht durch die Zersetzungsproducte ihres Abfalleiweisses. Hier bietet sich der Industrie noch ein weites Feld, diese werthvollen Abfallproducte zur Ernährung von Menschen oder Thieren nutzbar zu machen.

Das in Schlachthäusern, Molkereien, einem Theile der Stärkefabriken etc. bislang zu Verlust gehende oder schlecht ausgenutzte Eiweiss wird jetzt von der jungen Nährmittelindustrie zu werthvollen, reinen, haltbaren Eiweisspräparaten verarbeitet; daneben dienen billige Getreide- und Leguminosenfrüchte, Rückstände der Pflanzenöl- und Fleischextract-Fabrikation, neuerdings auch Rosskastanien als Ausgangsmaterial.

Solche Präparate unter möglichster Beibehaltung des genuinen Eiweisscharakters werden aus dem Milchcaseïn und Eierweiss in wasserlöslicher Form dargestellt, sonst meist in unlöslicher Form.

Caseïn ist eine zweibasische, in Wasser unlösliche Säure, stärker als Kohlensäure; mit Alkalien und Calcium vereinigt es sich zu neutralen, wasserlöslichen Salzen; so z. B. befindet sich Caseïn in der Milch als Kalksalz.

Rein dargestellt und vermittelst Natriumhydroxyd gelöst, sodann im Vacuum eingedampft, kommt Caseïn als Nutrose in den Handel; dieses Verfahren ist den „Höchster Farbwerken" patentirt; eine Berliner Fabrik fertigt die analoge Ammoniumverbindung an, Eucasin genannt.

Von Alkali sind nur sehr geringe Mengen erforderlich, da das Molekulargewicht des Caseïns über 3000 ist.

Beide Präparate sind leicht verdaulich und werden gut ausgenützt; sie sind aber sehr theuer in Folge der schwierigen Reinigung des Caseïns, so dass sie für regelmässige Ernährung nicht in Frage kommen.

Es sind ihnen an die Seite zu stellen zwei weitere Caseïnpräparate, welche den Patenten nach ohne Anwendung von ätzenden Alkalien in lösliche Form gebracht sind.

Die „Sanose", von *Schering*, Berlin, hergestellt, ist eine Mischung von Caseïn oder Caseïnsalzen mit albumose- oder peptonhaltigen Substanzen. Die Mischung von Caseïn mit 25 pCt. Albumose ist wasserlöslich, coagulirt in der Hitze nicht, sondern opalescirt wie Milch.

Das andere Präparat, „Sanatogen", von *Treupel* und *Vis*, wird ebenfalls in Berlin hergestellt als wasserlösliches Präparat dadurch, dass Caseïn und glycerinphosphorsaures Salz — nach Maassgabe der Löslichkeit des ersteren in wässerigen Lösungen des letzteren — gemischt werden. — Ausser den genannten Zusätzen sind dann noch eine Reihe von Salzen, Alkalialkoholat und -carbonat aufgefunden worden, vermittelst deren Caseïn wasserlöslich wird.

Die meisten der Präparate haben im Handel keine Bedeutung erlangt; für den Massenverbrauch sind sie meist zu kostspielig.

Aus Eierweiss stellt die Firma *Heyden* lösliches Nähreiweiss (Nährstoff *Heyden*) dar; Rückstände des zu photographischen Zwecken benutzten Eierweisses sollen das Material liefern.

Auf sehr einfache patentierte Methode stellt eine Berliner Fabrik aus Caseïn billigeres Nähreiweiss dar.

Das ausgeschiedene Caseïn der Magermilch wird ausgepresst und mit überschüssiger Menge Natriumbicarbonat feucht vermahlen, sodann getrocknet. Unter Austreibung von Kohlensäure entsteht caseïnsaures Natrium; indessen muss das Mehrfache an Bicarbonat genommen werden, wie zur Salzbildung erforderlich ist, um ein lösliches Product zu erzielen.

Dieses, Plasmon genannte Nähreiweiss enthält kaum 80 pCt. Caseïn; daneben Fett, Milchzucker und über 5 pCt. Alkalicarbonat. Es wird gut vertragen und ausgenützt; von Manchen aber seines seifigen Geschmackes wegen verweigert.

Der Preis ist ungefähr so hoch wie der von Fleisch und Milch, d. h. wenn man diese ausschliesslich nach ihrem Eiweissgehalt bewerthet.

Wasserunlösliches Nähreiweiss ist zuerst im Grossen dargestellt vor circa 15 Jahren, als dem Dr. *Hundhausen* ein Patent ertheilt war, das Eiweiss des Klebers genussfähig zu machen durch Erhitzen mit Wasser, Trocknen und Vermahlen; das Product heisst Aleuronat.

Es ist ein gelbliches mittelfeines Pulver von scharfem Geschmack; der Eiweissgehalt beträgt circa 90 pCt.

Das Aleuronat besitzt nicht mehr die Eigenschaft des klebrigen Gliadins, mit Wasser geschüttelt zu schäumen und sich beim Erhitzen stark aufzublähen. Es kann deshalb, um verbacken zu werden, nur in beschränktem Maasse dem Mehle zugesetzt werden. — Aleuronatbrot enthält meist unter 35 pCt. Eiweiss in der Trockensubstanz. Ausser in Gebäcken wird Aleuronat in jedweden Speisen als Nährmittel genossen, zumal von solchen Kranken, welche Kohlenhydrate in ihrem Körper nicht zu zersetzen vermögen, sondern sie als Glykose im Harn ausscheiden.

Der Preis des Aleuronats ist erheblich niedriger als der des Plasmons; die Ausnützung im Körper ist nach den von mir angestellten Versuchen eine befriedigende. Die gegentheilige Behauptung von *Fröhner* und *Hoppe* ist nicht auf exakte Versuche gegründet.

Die Ausnutzung des Eiweisses von Nährmitteln erfährt man aus Stoffwechselversuchen, die man meist an Menschen oder Hunden ausführt. Zu dem Zwecke giebt man mehrere Tage fleisch- und eiweissreiche Nahrung, deren Stickstoffgehalt man ermittelt hat, bis die im Koth und Harn täglich ausgeschiedene Stickstoffmenge ungefähr die Höhe der eingegebenen Stickstoffmenge erreicht.

Sodann giebt man 3 Tage lang die gleich stickstoffreiche Nahrung, den Stickstoffgehalt in Speisen, Koth und Harn genau prüfend; in derselben Weise verfährt man bei der unmittelbar folgenden fünf- bis sechstägigen Versuchsperiode, in welcher an Stelle des Fleisches Nähreiweiss mit dem gleichen Stickstoffgehalt gereicht wird. Wird die Stickstoffmenge im Koth im Verhältniss zu der des Harns grösser gefunden, als es in den voraufgehenden Fleischtagen der Fall war, so ist das Nährmittel schlechter als Fleisch ausgenützt. Unter Zugrundelegen der von *Voit* und *König* an-

gegebenen Ausnützungswerthe für Nahrungsmittel kann man diese Werthe auch für das betr. Nährmittel berechnen, oder besser die Zahl, welche angiebt, wie viel Procent Stickstoff mit dem Kothe zu Verlust gegangen sind.

Die erhaltenen Werthe sind individuell verschieden; um Vergleiche anzustellen, müssen deshalb die zu prüfenden Nährmittel bei derselben Person versucht werden.

Bei Stoffwechselversuchen pflegt man sich auf die Bestimmung des Gesammtstickstoffs zu beschränken ohne Berücksichtigung, in welchen Verbindungen er enthalten ist; die Menge des Eiweisses berechnet man durch Multiplication mit 6,25. Der gesammte Stickstoff der Nahrung erscheint, soweit er nicht im Körper zurückgehalten wird, im Harn in löslichen Verbindungen, im Koth in wasserunlöslichen Verbindungen wieder; gasförmiger Stickstoff wird im thierischen Organismus nicht gebildet, noch gasförmiger chemisch gebunden.

Der Kothstickstoff gehört hauptsächlich unveränderten Verbindungen der Nahrung, in Spuren unlöslichen Zersetzungsprodukten an; ausserdem Bestandtheilen der Galle und abgestossenen Darmepithelzellen.

Dadurch, dass dieser Stickstoff dem zu Verlust gegangenen zugerechnet wird, entsteht ein Fehler, der bei procentischer Berechnung um so grösser wird, je besser die betr. Versuchsnahrung ausgenutzt wird.

Würde z. B. der aus dem Darmgewebe und der Galle abgestossene Stickstoff constant jeden Tag 0,1 g betragen, so fände man bei 1,1 g Stickstoff im Tageskoth 10 pCt. zu viel Verlust, bei 4,1 g Stickstoff im Tageskoth aber nur 2,5 pCt. zu viel Verlust.

Die Ausnützung und Verdaulichkeit ermittelt man ferner durch Versuche mit künstlichen Verdauungsflüssigkeiten.

Je schneller und vollständiger die Lösung der Stickstoffsubstanz erfolgt, desto besser ist das Präparat.

Stoffwechselversuche mit Vegetabilien und mit Fleisch haben ergeben, dass die Eiweissstoffe der ersteren schlechter ausgenützt werden als die des Fleisches; man hat versucht, hieraus die chemische Verschiedenheit der beiden abzuleiten, aber sehr mit Unrecht.

Denn 1. gehört in Kartoffeln, Rüben, Gemüse ein sehr erheblicher Theil des Stickstoffs gar nicht den Eiweissstoffen an.

2. sind die Eiweissstoffe in den trockenen Früchten theils krystallinisch, theils hornartig amorph abgelagert und vielfach mit einem Cellulosehäutchen umgeben, so dass sie den Verdauungssäften grösseren Widerstand entgegensetzen, als das weiche animalische Eiweiss. So z. B. wird Brot um so besser vertragen und ausgenützt, je feiner das Mehl gemahlen ist.

Die Ausnützung lässt sich noch erheblich günstiger gestalten durch Lockerung der festen Structur. Zu dem Zwecke löst man das Pflanzeneiweiss, fällt es wieder aus und trocknet bei niedriger Temperatur; schliesslich vermahlt man das Product staubfein.

Ein nach dieser Methode (mündliche Angabe) bereitetes Nähreiweiss kommt seit Kurzem in Handel unter dem Namen „Roborat“.

Es ist ein weissliches, staubfeines Pulver mit 92 bis 95 pCt. Eiweiss; da es aus Getreide bereitet wird, hat es brotartigen Beigeschmack. Das Nährmittel wird nach meinen Erfahrungen gern genommen, gut vertragen und fast so gut wie Fleischeiweiss ausgenützt (bis auf ca. 4 pCt.). Ersetzt man das Fleisch der Nahrung durch Roborat, so vermindert sich der Harnsäuregehalt des Harnes erheblich, da es wenig Nucleïne enthält; auch der Phosphorsäuregehalt wird geringer.

Die Phosphorsäure ist im Roborat meist in Glycerinphosphorsäure und Lecithin vorhanden.

Das Präparat wird hergestellt in einer Weizenstärkefabrik Westfalens; das Verfahren scheint demnach auch eine rationelle Gewinnung der Weizenstärke möglich zu machen.

Da es auf kaltem Wege ohne tiefgreifende Reactionen hergestellt ist, hat

Roborat den Charakter des genuinen Eiweisses gut bewahrt. Infolge Gliadingehaltes schäumt es beim Schütteln mit Wasser. Dem Backgut kann es bis zu 50 pCt. zur Herstellung eiweissreicher Gebäcke zugesetzt werden; ja es soll sogar durch Zusatz zu Bohnenmehl dessen Ausbacken ermöglichen, d. h. die Eigenschaft des frischen Klebers in hervorragender Weise besitzen.

Bekannter als Roborat ist das mit grosser Emphase und Reklame empfohlene Tropon.

Geleitet von dem Gedanken, für Krankenkost und Volksernährung billiges, reines Eiweiss zu liefern, hat Prof. *Finkler*, Bonn, sich ein Verfahren patentiren lassen, um solches aus Blut, Fleischmehl und anderen eiweisshaltigen Materialien herzustellen.

In dem ersten Patente von 1895 ist das Verfahren durch Beispiele erläutert; hiernach wird Fleischmehl durch Auskochen von Leimsubstanz befreit, der Rückstand mit gleichen Theilen 10proc. Wasserstoffperoxyd gekocht und zum Schluss mit Aether extrahirt. Oder Blut wird mit dem gleichen Volum verdünnter Kochsalzlösung versetzt und mit 20 bis 100 pCt. an Wasserstoffperoxydlösung gekocht.

Färbende, übel schmeckende oder riechende Stoffe, Bacterien werden nach diesem Verfahren beseitigt; das Eiweissmolekül hingegen soll intact bleiben.

Zur Gewinnung von Eiweiss aus Blut ist das Verfahren zum mindesten sehr unrationell, da Wasserstoffperoxyd durch katalytische Eigenschaften des Blutes unter heftiger Sauerstoffentwickelung zersetzt wird.

Dieser grosse Uebelstand lässt sich durch vorheriges Erwärmen des Blutes auf 69° beseitigen; die so veränderte Methode ist ebenfalls Gegenstand eines Patentes.

1897 hat *Finkler* den Patentschutz erweitern lassen dadurch, dass er an Stelle von Wasserstoffperoxyd auch Salzsäure und chlorsaures Kalium, unterchlorige Säure, Phosphorsäure oder phosphorige Säure verwendet.

Als oxydirendes Agens Chlor in statu nascendi zu benutzen, halte ich nicht für einwandfrei, da dieses das Eiweissmolekül jedenfalls nicht intact lässt. Verwendet man aber nur sehr wenig Chlor, so tritt wohl momentan Entfärbung ein, doch schon nach kurzem Erwärmen wieder Braunfärbung.

Das wohlfeilste animalische Eiweiss würde Fischfleisch liefern; es ist indessen nicht möglich, solches geschmackfrei zu bekommen. Jetzt soll vorzugsweise das bei der Fleischextractbereitung zurückbleibende Fleischmehl verwandt werden; um das Eiweiss billiger liefern zu können, setzt man $^2/_3$ vegetabilisches Eiweiss zu, das aus Lupinen gewonnen wird. Die Lupinen enthalten vorzugsweise Conglutin, ein dem Caseïn nahestehender Eiweisskörper.

Von Nucleïnen soll Tropon frei sein; es setzt den Harnsäuregehalt des Harnes thatsächlich herab. Für die schlechte Ausnützung im Organismus spricht die erhebliche Vermehrung der Aetherschwefelsäuren im Harn, die als eine Folge erhöhter Darmfäulniss zu betrachten ist.

Hiermit in Einklang steht das Resultat von an mir selbst ausgeführten Stoffwechselversuchen, bei denen bis zu 28 pCt. des Tropons zu Verlust gehend beobachtet wurden. Das Tropon ist ein grobkörniges, sandiges Pulver von graubrauner Farbe; es ist geschmacklos, wird jedoch wegen seiner sandigen Beschaffenheit vielfach nicht gern dauernd genommen.

Der Zusatz von Lupineneiweiss zeigt, dass die Troponwerke mit Fleischeiweiss nicht mit den billigeren vegetabilischen Nähreiweisspräparaten haben concuriren können.

Ausser den genannten Aleuronat und Roborat sind eine ganze Reihe anderer derartiger Producte im Handel, so ein Eiweiss aus Erdnussrückständen von *Vis*, welche beim Auspressen des Arachisöls zurückbleiben, ferner Eiweiss aus dem Samen einer Leguminosenart, dem Bockshorn, von *Schering;* der Samen

enthält nach dem Entölen und Entbittern fast reines Eiweiss.

Auch Früchte der Rosskastanie, die man bisher als ziemlich werthlos betrachtet hat, werden nach einem dem Apotheker *Flügge* gegebenen Patente zu eiweissreichem Nährmittel verarbeitet.

Solche eiweissreiche Nährmittel werden in Zukunft vielleicht noch grössere Consumartikel werden, als die reinen Nähreiweisspräparate, da sie sich billiger herstellen lassen.

Setzt man den betreffenden Nährmitteln die erforderlichen Ingredienzien zu, um das physiologische Nahrungsbedürfniss zu decken, so erzielt man haltbare Producte, die für Armeeverpflegung in Feldzügen, sowie als Kindernährmittel vielleicht eine wichtige Rolle zu spielen berufen sind.

Kindernährmittel sollen in ihrer chemischen Zusammensetzung, vor Allem bezüglich des Eiweissgehaltes, der Frauenmilch möglichst nahestehen, da sie diese ersetzen sollen. Die meisten älteren gebräuchlichen Kindermehle, wie das von *Nestlé, Mellin* und anderen, entsprechen nicht dieser Forderung.

Zur Ernährung grösserer Kinder sind solche eiweissärmeren Mehle wohl geeignet; diesen darf auch als Kohlenhydrat unveränderte Stärke gegeben werden; solche ist für Säuglinge zur Ernährung ungeeignet, da sie kein diastatisches Enzym besitzen, um Stärke zu verzuckern.

Eiweiss wird ausserdem in Handel gebracht in Form sehr wichtiger Arzneimittel.

Ferratin, ein unlösliches Pulver, in welchem Eisen mit Schwefelammonium nicht nachweisbar ist, wird erhalten durch Ausfällen von Eiweiss mit Ferrisalz.

Ein ähnliches alkalilösliches Präparat ist Eisenalbuminat.

Reactionsproducte der Halogene mit Albumin und Albumosen kommen als Chloralbacid, Bromalbacid u. s. w. und als Eigone in den Handel; ferner wasserlösliches Silberpepton und Quecksilberpepton, Verbindungen von Eiweiss mit Tannin oder mit Formaldehyd und dergl. mehr. Metalloxyde, Metalloide, Säuren und Aldehyde sind zum Theil in dem Eiweissmolekül sehr fest gebunden, man weiss nicht, in welcher Weise.

Ausser dem Eiweiss, das zur Ernährung und zu Arzneimitteln verwandt wird, braucht man für technische Zwecke viel Eiweiss.

Für die chemische Industrie hat somit die Verarbeitung von Eiweiss eine stetig wachsende Bedeutung gewonnen.

Ueber die Ursache der Bildung des Gummi arabicum.

Dem neuesten Bericht von Dr. *Walter Busse*, welcher auf einer Expedition nach den deutschostafrikanischen Steppen begriffen ist, entnehmen wir folgende interessante Mittheilung. Der genannte Forscher hatte auf seinem seitherigen Wege von Dar-es-Salâm nach Mamboya neben Kautschuklianen (Landolphien), Ebenholz, Copal und Kino liefernden Bäumen, sowie Strophanthuspflanzen eine Anzahl von Gummi liefernden Acacienarten angetroffen, und hatte früher schon die Beobachtung gemacht, dass das Gummi in keinem Falle freiwillig, d. h. ohne äussere Eingriffe der Rinde entfliesst. Dies hat sich jetzt bestätigt. Die nähere Untersuchung der Ausflussstellen hat gezeigt, dass sämmtliches Gummi, wenn man von den seltenen, durch Menschenhand, ausbrechendes Wild, stürzende Bäume u. dergl. hervorgerufenen Verwundungen absieht, dort zu Lande seine Entstehung lediglich der Thätigkeit von Ameisen verdankt. Die Thiere bahnen sich durch die Rinde der Acacien Gänge um in das Holz zu gelangen, wo sie sich Höhlungen schaffen, die sie als Wohnungen benutzen und worin sie ihre Eier ablegen. Bisweilen werden solche Höhlungen sehr umfangreich angelegt. Acacien mit weichem Holz zeigen im Allgemeinen nur verhältnissmässig wenige Borlöcher, während solche mit hartem Holz häufig über und über mit Gummiklumpen bedeckt sind, deren jeder einer Wunde entspricht. Im Gebiete von Ukami traf Dr. *Busse* z. B. Acacia stenocarpa *Hochst.*, welche nach *Schweinfurth* zusammen mit Acacia fistula *Schwf.* das Gummi arabicum

von Gedaref liefert, und dort sehr reiche Ausschwitzungen aufwies. Eiszapfen gleich hingen die grossen gelben oder braunen Gummimassen von den horizontal stehenden Aesten herunter.

Das Gummi wird von den Ameisen nicht verwerthet. Nur in wenigen Fällen hat der Verfasser beobachtet, dass eine zweite Ameisenart das noch nicht völlig erstarrte Gummi in eine krümelige Masse verwandelt hatte. Der frische Ausfluss ist für die Thiere sogar direct ein Hinderniss, aus ihrer Behausung wieder ins Freie zu gelangen, sodass sie genöthigt sind, sich einen andern Ausgang zu schaffen.

Für die Gummiausscheidung ist nicht nur das Vorhandensein einer oder mehrerer gewisser Ameisenarten in der betreffenden Gegend entscheidend, sondern auch andere wichtige Umstände, wie z. B. Alter der Bäume, Boden- und Grundwasserverhältnisse, vor Allem aber die Jahreszeit kommen dabei in Betracht. Färbung und Alter des Gummis stehen in keinem Abhängigkeitsverhältniss zu einander; oftmals wurden an demselben Baume frische, noch weiche, tiefrothbraune Ausflüsse neben älterem, farblosen, glasharten Gummi gefunden. Die Färbung des Gummis konnte in sieben Fällen auf eine Vermischung mit gerbstoffartigen Substanzen zurückgeführt werden. Dr. *Busse* hat sich oft davon überzeugen können, dass frisches rothes oder braunes Gummi einen stark zusammenziehenden Geschmack besass, der dem weissen Product bekanntlich fehlt. Das letzte Wort in dieser Frage wird erst die mikroskopische Untersuchung der Acacienrinden sprechen. Ausser der oben erwähnten Acacia stenocarpa kommen noch A. spirocarpa, A. arabica, A. Seyal, A. verugera, A. Stuhlmannii, sowie zwei noch unbestimmte Arten in Betracht.

G.

Zur Herstellung wasserunlöslicher Gelatinekörper

kann die Gelatine ausser mit Formaldehyd nach einem Patente von *Schering* (Chem.-Ztg. 1900, 1098) auch mit anderen Aldehyden, wie Acetaldehyd, Propionaldehyd, Benzaldehyd, ferner Acroleïn und Crotonaldehyd behandelt werden. Am zweckmässigsten sind Acetaldehyd und Acroleïn. —*he.*

Zur Darstellung einer Bromtanningelatineverbindung

wird eine Bromtanninlösung mit Gelatinelösung gefällt. Der Niederschlag besteht dann aus Gerbsäure, Brom und Gelatine. Es ist ein gelblichgraues Pulver, in Wasser und verdünnten Säuren fast unlöslich, sehr leicht löslich mit röthlichbrauner Farbe in Aetzalkalilösungen. Aus dieser Lösung fällt es auf Säurezusatz wieder aus. Durch die Magensäfte wird die Verbindung nur wenig angegriffen. Der Bromgehalt beträgt ca. 20 pCt. (Chem.-Ztg. 1900, 953.) —*he.*

Zur Darstellung von Ammoniak aus Seeschlick

wird dieser nach einem Patente der Deutschen Ammoniakwerke (Chem.-Ztg. 1900, 1041) in trockenem oder feuchtem Zustande, event. unter Ueberleiten von Wasserdampf erhitzt und destillirt. Man erhält dabei auf 1000 Theile Seeschlick 100 Theile Ammoniak, auf Sulfat bezogen, und kann die Ausbeute noch dadurch steigern, dass man vor dem Erhitzen Alkalien, alkalische Erden oder deren Carbonate zusetzt. —*he.*

Aus dem Bericht von Heinrich Haensel zu Pirna a. E.

Anis. Es kommen neuerdings ausser Erdkrümelchen Verfälschungen mit nachgeahmten Körnern aus grünlichem Thon vor, welche schwer zu erkennen sind.

Cardamomöl von Kamerun-Cardamom (Amomum augustifolium *Sonnerat*) zeigt in physikalischer und optischer Beziehung grosse Verschiedenheit von dem Cardamomöl aus indischem (Malabar-) Cardamom (Elettaria Cardamomum).

Specif. Gewicht bei 15°:
Malabar-Cardamomöl 0,9338,
Kamerun-Cardamomöl 0,9071.

Polarisation im 100 mm-Rohr:
Malabar-Cardamomöl + 26,0,
Kamerun-Cardamomöl — 23,5.

Refractometerzahl bei 25° C.:
Malabar-Cardamomöl 54,1,
Kamerun-Cardamomöl 62,5.

Fenchelöl. Der Schmelzpunkt des *Haensel*schen terpenfreien Fenchelöles ist, wohl weil ein Gemisch von Fenchon und Anethol vor-

liegt, nicht glatt. Nach dem Abkühlen in Kältemischung bemerkt man im Capillarrohr ein merkliches Erweichen bei + 8,5°, ein Ende des Schmelzens bei 14,5° C.

Nelkenöl. *H. Haensel* vergleicht das von ihm dargestellte terpenfreie Nelkenöl, welches 96 pCt. Eugenol enthält, mit dem reinen Eugenol des D. A.-B. IV.

Specif. Gewicht bei 15°	Nelkenöl, terpenfrei 1,067	Eugenol 1,072
Färbung in dünner Schicht	dunkelgelb	farblos bis gelblich
Geruch und Geschmack	stark nelkenartig	schwach nelkenartig, wenig aromatisch
Lösung in verd. Natronlauge	trübe	klar
Beim Schütteln mit Kalkwasser	weisser flockiger Niederschlag	
Weingeistige Lösung und Eisenchlorid	blaue Färbung, geht durch Grün in Gelb über	
Beim Schütteln mit heissem Wasser	Reaction nicht sauer, Filtrat wird mit Eisenchlorid graugrünlich	
Lösung 1 + 2 in Spiritus dilutus	klar	klar
Polarisation bei 20°	— 0,13	± 0

Aus den Angaben über Geruch und Geschmack geht hervor, dass im Nelkenöl doch nicht bloss das Eugenol der Träger des charakteristischen Geschmackes und Geruches ist.

Oleanderblätteröl. Aus den Blättern von Nerium Oleander hat die Fabrik von *H. Haensel* ein ätherisches Oel destillirt, über welches folgende Angaben gemacht werden Ausbeute 0,025 pCt., davon 0,014 pCt. flüssig, 0,011 pCt. fest; das feste Oel schmilzt bei 25,5°, es scheint etwas fettes Oel oder schwere flüchtige Kohlenwasserstoffe zu enthalten, denn es giebt auf Papier einen nicht völlig verschwindenden Fettfleck; das Oleanderöl färbt sich mit concentrirter Schwefelsäure rothbraun, mit concentrirter Salpetersäure rothbraun; der Geruch und Geschmack des Oleanderöles ist ausserordentlich gewürzhaft, der erstere besonders in feiner Vertheilung, z. B. beim Schütteln mit heissem Wasser hervortretend. Eine Verwendung findet das Oleanderblätteröl noch nicht.

Sellerieöl aus Sellerieknollen ist bisher noch nicht dargestellt worden. Das von *H. Haensel* aus den geschälten Knollen und andererseits aus der abfallenden Schale destillirte Oel war von brauner Farbe und schwach saurer Reaction und zeigte bei der optischen Prüfung einige Unterschiede.

Polarisation im 100 mm-Rohr bei 20°:
Oel aus Schalen + 20
Oel aus Knollenfleisch + 36,5
Brechungsindex bei 20° und Gaslicht:
Oel aus Schalen 1,506
Oel aus Knollenfleisch 1,5152.

Das Oel aus Knollenfleisch ist im Geruch feiner, als das aus der Schale destillirte Oel.

Die Gesammtausbeute stellt sich auf 0,009 pCt. Mit dem aus Selleriesamen destillirten Oele ist das aus Knollen destillirte Oel gar nicht zu vergleichen, denn es besitzt den Geruch der Sellerieknollen in höchst concentrirter Form.

Rubidol. Dieser von *H. Haensel* neu hergestellte und eingeführte Riechstoff zeigt einen lieblichen, nicht aufdringlichen Geruch und fixirt nicht nur die Blumengerüche, sondern verleiht ihnen auch eine grosse Frische und Lebhaftigkeit des Aromas. Das Rubidol, über dessen Herstellung oder Bestandtheile keine Angaben gemacht werden, findet Anwendung für Extraits, Pomaden, Toilettewässer, Toiletteseifen. Das Wort „Rubidol" ist geschützt.

Ueber das Vorkommen von Saccharose neben Gentianose

in der frischen Enzianwurzel berichten *Bourquelot* und *Hérissey* (Chem.-Ztg. 1900, 1022). Neben dem Gentiopikrin (vergl. Ph. C. **41** [1900], 727) konnten die Verfasser eine gewisse Menge eines charakteristischen Zuckers, der Gentianose, isoliren. Eine polarimetrische Prüfung ergab aber das Vorhandensein noch eines anderen Zuckers mit höherem Drehungsvermögen. Dieser wurde isolirt und als Saccharose identificirt. Er soll von einer besonderen Zersetzung der Gentianose herrühren. —*he.*

Die Sulfoderivate des Orthoforms

hat *P. Jacob* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 267) dargestellt, um weniger giftige Producte zu erhalten, wie das neue Orthoform (m-Amido-m-oxybenzoësäuremethylester). Er löste p-Amido-m-oxybenzoësäuremethylester (altes Orthoform) in rauchender Schwefelsäure, verdünnte die Lösung mit Wasser und neutralisirte mit Baryumcarbonat. Die abfiltrirte Lösung wird im Vacuum eingedampft. Die Sulfosäure ist weiss, fühlt sich fettig an, ist sehr leicht und krystallisirt in feinen Nadeln. Sie löst sich sehr leicht in Wasser und heissem Alkohol, weniger in kaltem Alkohol, schmilzt bei 204 bis 209° C. unter Zersetzung. Das Natriumsalz ist sehr beständig, sehr löslich, nicht giftig und besitzt die gleichen physiologischen Eigenschaften wie das alte Orthoform. Zur Unterscheidung des p-Amidoderivats vom m-Amidoderivat, welches noch giftiger ist, kann man 0,01 bis 0,02 g in conc. Schwefelsäure lösen. Dabei giebt das p-Derivat eine dunkelgrüne, das m-Derivat eine weinhefenrothe Färbung, die mehrere Tage bestehen bleibt. —*he.*

Das Thiopyrin

entsteht nach *Michaelis* und *Bindewald* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 338) in analoger Weise, wie durch die Einwirkung von alkoholischem Alkali auf das Chlormethylat des 1-Phenol-3-methyl-5-chlorpyrazols Antipyrin gebildet wird, aus diesem Chlormethylat und Kaliumsulfhydrat. Beim Zusammenbringen der alkoholischen Lösungen von gleichen Gewichtstheilen des Chlormethylates und Kaliumsulfhydrates findet unter starker Erwärmung sofort Reaction statt, indem sich Schwefelwasserstoff und Spuren von Mercaptan entwickeln. Der Ueberschuss des Kaliumsulfhydrates wird mit Kohlensäure entfernt, filtrirt, die Lösung zur Trockne gedampft und einige Male umkrystallisirt. Das so gewonnene Thioantipyrin oder Thiopyrin $C_{10}H_{12}N_2S$ bildet farblose, tafelförmige, gut ausgebildete Krystalle vom Schmelzpunkt 166° C., die in kaltem Wasser mässig leicht, in heissem Wasser und Alkohol leicht, in Aether schwer löslich sind.

—*he.*

Nachweis der Citronensäure durch Quecksilbersulfat.

Eine sehr empfindliche, specifische Reaction zum Nachweis der Citronensäure, welche sich auch zum Nachweis im Koth, wie im Weisswein, sowie in der Milch eignet, giebt *Denigès* (Hyg. Rdsch. 1900, 1156) an. Dieselbe beruht darauf, dass die Citronensäure, sobald sie mit oxydirenden Substanzen zusammengebracht wird, in Acetondicarbonsäure übergeht, welche mit Quecksilbersulfat (erhalten durch Lösung von 50 g rothem Quecksilberoxyd in der warmen Mischung von 200 g Schwefelsäure mit 1000 ccm Wasser) eine Trübung oder einen weissen, in Wasser unlöslichen, aber in Salzsäure löslichen Niederschlag ergiebt. $^1/_2$ mg Citronensäure ist auf diese Weise nachweisbar.

Die Reaction zum Nachweis der Citronensäure führt man in der Weise aus, dass man zu 5 ccm der wässerigen Lösung einen ccm des Quecksilbersulfat-Reagens hinzufügt, aufkocht und mit 5 bis 6 Tropfen einer 2proc. Kaliumpermanganatlösung versetzt, Die Lösung wird entfärbt und giebt eine Trübung oder einen Niederschlag. Wenn andere Körper vorhanden sind, welche wie z. B. die Oxalsäure auf das Quecksilberreagens einwirken, so setzt man einen grösseren Ueberschuss von letzterem hinzu, kocht, und oxydirt die Citronensäure im Filtrat. Essig-, Wein-, Aepfel-, Bernstein-Milchsäure, Glycerin u. s. w. geben diese Reaction nicht, dagegen hindert dieselbe die Anwesenheit grösserer Mengen Salze, welche man daher nach dem Ansäuern mit Schwefelsäure durch Zusatz von Silbersulfat oder Quecksilberacetat entfernen muss.

Zum Nachweis der Citronensäure im Wein schüttelt man denselben (die Menge hiervon ist nicht angegeben!) mit 1 bis 1,5 g Bleiperoxyd kräftig durch und setzt 2 ccm des Quecksilberreagens hinzu, schüttelt abermals und filtrirt. 5 bis 6 ccm des klaren Filtrates werden bis zum beginnenden Sieden erhitzt, mit einem Tropfen einer 2proc. Kaliumpermanganatlösung versetzt, geschüttelt und filtrirt, nach der Entfärbung werden tropfenweise unter denselben Bedingungen noch 5 Tropfen

der Permanganatlösung hinzugefügt. Da normale Weine, welche nur 5 bis 6 cg Citronensäure im Weine enthalten, eine schwache Trübung geben, so sind dieselben, sobald sie eine Trübung oder einen Niederschlag geben (bei 0,4 g im Liter tritt ein reichlicher, flockiger Niederschlag auf), des Citronensäurezusatzes mit Recht verdächtig.

Der Nachweis in der Milch, welche ebenfalls an und für sich Spuren Citronensäure enthält, geschieht in folgender Weise: 10 ccm derselben werden mit 2 ccm einer 5proc. Natriummetaphosphatlösung und 3 ccm des Reagens versetzt. 5 bis 6 ccm des klaren Filtrats werden zum Kochen erhitzt und tropfenweise mit 2proc. Kaliumpermanganatlösung versetzt; bei der Kuhmilch entsteht nach Zusatz von 8 bis 10 Tropfen Kaliumpermanganatlösung ein weisser, flockiger Niederschlag. Ein Ueberschuss an Kaliumpermanganat kann durch Wasserstoffperoxyd wieder entfernt werden. *Vg.*

Ueber die Einwirkung von Denigès' Acetonreagens auf die Terpine.

Bekanntlich wurde von *Denigès* ein Reagens, bestehend aus einer Lösung von gelbem Quecksilberoxyd in einem heissen Gemische von concentrirter Schwefelsäure und Wasser, auf Aceton entdeckt (man vergleiche Ph. C. **40** [1899], 216); auch wurde gezeigt, dass dasselbe zum Nachweise der Citronensäure, die unter gewissen Umständen Aceton als Spaltungsprodukt liefert, geeignet ist (Ph. C. **42** [1901], 93).

Es lag nun nahe, und *C. Glücksmann* (Ztschr. d. Allg. Oesterr. Apoth.-Ver. 1900, 1085) that es auch, dieses Reagens auf sein Verhalten zu anderen ketonartigen, vielleicht auch aldehydischen Körpern zu prüfen. In Frage kommen hierbei die ätherischen Oele. Thatsächlich geben die meisten ätherischen Oele mit dem *Denigès*'schen Reagens schon bei gewöhnlicher Temperatur beim anhaltenden Schütteln weisse, resp. mehr oder minder gefärbte Niederschläge. Das Reagens ist jedoch nicht charakteristisch für Ketone, resp. Aldehyde, da das Terpen allein eine Reaction mit ihm giebt. Schüttelt man einige Tropfen Terpentinöl mit mehreren Cubikcentimeter Reagens, so scheidet sich ein voluminöser weisser Niederschlag ab, der bei verdünnten Lösungen deutlich krystallinisch ist. Er besteht wahrscheinlich vorwiegend aus Mercurosulfat, welches in verdünnter Schwefelsäure sehr schwer löslich ist und sich mit Laugen schwärzt. Offenbar spielt sich in dem Reactionsgemische wesentlich eine Reduction des Mercurisulfats ab und ist das letztere vielleicht ein Oxydationsmittel, welches benutzt werden kann, um bei leicht veränderlichen, leicht oxydirbaren Körpern jene primären Oxydationsproducte zu erhalten, die anderen oxydirenden Agentien gegenüber unbeständig sind.

Interessant war, dass Quecksilberchlorid in salzsaurer Lösung selbst beim Erwärmen mit Terpentinöl nur wenig reducirt wurde.

Glücksmann stellte weitere Versuche ein, weil gleichzeitig von *Herbert E. Burgess* (The Analyst 1900, 265, durch Chem.-Ztg. 1900, Rep. 313) darüber gearbeitet wurde. *Burgess* beobachtete, dass eine Lösung von 10 g Mercurisulfat in 100 ccm 25proc. Schwefelsäure mit verschiedenen Aldehyden, Alkoholen und anderen Bestandtheilen ätherischer Oele Farbreactionen giebt; auch hat er das Entstehen einer weissen Verbindung beobachtet, darauf aber weiter keinen Werth gelegt.

Die Farbreactionen sind wenig charakteristisch, so dass es sich nicht verlohnt, hier näher darauf einzugehen. *P.*

Erysimin

ist ein neues, von *Schlagdenhauffen* und *Reeb* (Chem.-Ztg. 1900, 1022) aus den Samen von Erysimum aureum (Cruciferen) extrahirtes Glykosid. Es ist eine amorphe, blassgelbe Masse, in Wasser und Alkohol in allen Verhältnissen löslich, unlöslich in Aether, Chloroform, Benzol und Schwefelkohlenstoff. Das Erysimin besitzt schwache Hygroskopicität, schmilzt bei 190° C. und entspricht der Formel $C_4H_7O_2$. Auf dem Platinbleche hinterlässt es beim starken Erhitzen keinen Rückstand. Myronsaures Kali ist in Erysimum aureum nicht enthalten. Das Glykosid ist ein starkes Herzgift. Ausser ihm wurde von den Verfassern noch ein Alkaloid gefunden, welches Paralyse hervorruft. *—he.*

Bacteriologische Mittheilungen.

Oxalsäurebildung durch Bacterien.

W. Zopf (Centralbl. f. Bact. etc. 1900, II, 431) behandelt in einer vorläufigen Mittheilung die Oxalsäurebildung durch Bacterien aus Traubenzucker. Zunächst wurden die Essigbacterien: Bacterium aceti *Hansen*, B. acetigenum *Henneberg*, B. acetosum *Henneberg*, B. ascendens *Henneberg*, B. Kützingianum *Hansen*, B. Pasteurianum *Hansen* und B. xylinum *J. Brown* untersucht und bei ihnen nachgewiesen, dass sie sämmtlich die Fähigkeit besitzen, Traubenzucker zu Oxalsäure zu oxydiren. Verfasser nimmt, jedenfalls auch mit Recht, an, dass auch zahlreiche andere Arten Oxalsäure bilden können, besonders solche, welche auch in anderer Richtung Oxydationen auszuführen im Stande sind. Die gebildete Oxalsäure lagert sich in Gestalt von Kalkoxalatkrystallen im Substrate ab. Controlculturen auf zuckerfreien Nährböden zeigten negative Resultate, sodass die Möglichkeit der Bildung von Oxalsäure aus Kohlenstoffverbindungen des zur Darstellung der Nährböden verwendeten Fleischextractes als ausgeschlossen erscheint. *Btt.*

Beitrag zur Aetiologie der Geschwülste.

Durch einen glücklichen Umstand gelang es Prof. Dr. *Max Schüller* (Centralbl. f. Bact. etc. 1900, I, S. 511), aus einem Riesenzellensarkom, sowie auch aus verschiedenen Carcinomen einen ganz scharf zu charakterisirenden niederen, wahrscheinlich thierischen Organismus zu züchten, denselben in verschiedenen Entwickelungsphasen im Geschwulstgewebe selber nachzuweisen und den Nachweis in leichtester und völlig überzeugender Weise für jeden Untersucher zugänglich zu machen. Nach den Culturen sind es rundliche oder ovale, seltener unregelmässige blasige Körper, in vollkommen ausgebildetem, gewissermaassen erwachsenem Zustande weit um das Drei- bis Mehrfache grösser, als rothe Blutkörperchen, von goldgelber bis bräunlicher Farbe und stark lichtbrechend. Sie bestehen aus einer relativ derben, widerstandsfähigen, stark lichtbrechenden Hülle resp. Kapsel von glänzend heller Farbe mit einem meist dunkleren Inhalte. Während bei einzelnen dieser Individuen die gelbe oder bräunliche Inhaltsmasse nicht besonders differencirt erscheint, ist sie bei anderen deutlich körnig. Bei Culturen sieht man in den Hüllen oft 3 bis 4 und mehr kugelige oder ovale, dunkel- bez. grünbräunliche Gebilde. Die kleinen Körper haben eine dünne, aber auch doppelte conturirte Hülle mit mehr oder weniger deutlicher radiärer Streifung. Sie repräsentiren die grösseren Formen, sind aber mehr trübe und dunkler, zuweilen wie mit kurzen Stacheln besetzt. In mehreren Präparaten sah sie Verfasser direct aus einer mit ihnen gefüllten platzenden Kapsel austreten. Dementsprechend werden in Culturen neben den kleinen runden Körpern, welche Verfasser als jüngste Individuen betrachtet, zahlreiche, oft in Klumpen oder wabenartig an einander liegend, leere oder gefaltete Hüllen gefunden. An den lebenden kleinen, kugeligen Individuen sah Verfasser wiederholt Formveränderungen, aber keine Ortsbewegungen. Am abgestorbenen Individuum zieht sich scheinbar die Inhaltsmasse zusammen. Ohne besondere Schwierigkeit kann man alle diese Formen bei Sarkomen und Carcinomen in dem Geschwulstgewebe finden. Man untersucht, um sie überhaupt nachzuweisen, am besten zunächst nicht an gefärbten Präparaten, weil besonders die jüngeren Formen die Farben leicht aufnehmen und so viel schwerer in ihrer Structur zu erkennen und von den Gewebselementen zu trennen sind. Es genügt vollkommen, ein kleinstes, in Alkohol aufgehobenes Stückchen Geschwulstgewebe in absolutem Alkohol mit zwei Präparirnadeln auf dem Objectglase zu zerfasern, dann mit Lavendelöl oder dergleichen aufzuhellen. Dann lassen sich schon die oben beschriebenen Organismen oder Theile derselben an ihrer natürlichen Farbe und ihrem Glanze erkennen. Auch ebenso behandelte, nicht zu dünne Schnitte lassen sie oft sofort sehen. Auf den anscheinlich verschiedenen Vorgang der Vermehrung dieser Organismen, bei denen neben der Theilung auch noch eine Art Sprossung vorkommt, geht Verfasser nicht näher ein. Ob diese Organismen thierischer

oder pflanzlicher Natur sind, ist mit Sicherheit noch nicht zu entscheiden. Verfasser hält dafür, dass es sich um Protozoen handelt. Jedenfalls aber ist schon der Nachweis eines cultivirbaren Organismus innerhalb der Geschwülste von Bedeutung. Aus dem constanten Vorhandensein lässt sich schon ein Schluss auf den ätiologischen Zusammenhang ziehen. Ausschlaggebend würde allerdings das Gelingen des Versuches der Geschwulsterzeugung durch diese Culturen sein. Gleichwohl ist zu bedenken, dass, wenn der vom Verfasser aufgefundene Organismus der Erreger der Geschwülste beim Menschen ist, er nicht nothwendigerweise auch beim Thier wachsen und gleiches erzeugen muss. Weiss man doch, dass manche Protozoen nur bei bestimmten Thierklassen, bei anderen aber nicht angetroffen werden. Verfasser stellte auch Thierversuche mit seinen Culturen an, jedoch ist die Zeit noch zu kurz, um ein Resultat zu erwarten. *Btt*

Beitrag zur Kenntniss des „fadenziehenden Brotes".

Bei den neuesten Arbeiten über diese Erscheinung wurde stets als Erreger dieser Brotkrankheit ein zu den Kartoffelpilzen gehöriges Kleinwesen, der Bacillus mesentericus gefunden. *Vogel* beschreibt drei verschiedene Arten, welche zur Gruppe der Kartoffelbacillen gehören (Ph. C. **39** [1898], 195). Es gelang ihm aber nicht, die Erreger des Fadenziehens beim Brot auch aus verdächtigem Mehl oder Hefe- und Sauerteigproben zu isoliren und so bestimmte Angaben über die Herkunft derselben machen zu können. *Juckenack* bezeichnet als Erreger genannter Brotkrankheit den Bacillus mesentericus fuscus, *Flügge* (Ph. C. **39** [1898], 658 und **40** [1899], 787). Dr. *J. Thomann* (Centralbl. f. Bact. etc. II, 740) untersuchte nun verschiedene, deutlich fadenziehende Brote und zugleich einige Sorten Mehl und Hefe, welche zur Herstellung dieser Brote gedient hatten. Es gelang Verfasser mit Leichtigkeit aus der fadenziehenden Brotkrume einen dem Mesentericus ähnlichen Bacillus herauszuzüchten, welcher damit geimpftes Brot deutlich fadenziehend machte, daneben wurde auch der rothe Kartoffelbacillus gefunden, von dem Verfasser übereinstimmend mit *Vogel* beobachtete, dass er nicht fähig ist, dem Brote eine fadenziehende Beschaffenheit zu ertheilen. Andere Bacterienarten wurden im Brote nicht aufgefunden. Die bacteriologische Untersuchung der Hefe ergab in der Hauptsache Hefezellen und Schimmelpilze aber keine nur im Entferntesten an Mesentericus erinnernden Bacterien. Die Analyse der drei Mehlproben ergab, dass zwei Sorten, beides Gemische von Weizen- und Roggenmehl zweifellos und in ziemlich grosser Menge die gleichen beiden auch im Brot gefundenen Mesentericusarten enthielten. Mit der weissen Abart gelang es immer, gut normales Brot fadenziehend zu machen. In der dritten Mehlsorte, reines Weizenmehl, war es selbst bei wiederholter Untersuchung nicht möglich Mesentericus auch nur vereinzelt aufzufinden. Die aus dem Brot und den zwei Mehlen vom Verfasser gezüchtete Art war nicht der von *Juckenack* bei seinen Untersuchungen gefundene Bac. mesentericus fuscus, sondern könnte eher als mit dem von *Vogel* beschriebenen Bac. mesentericus panis viscosi II identisch bezeichnet werden. Im vorliegenden Falle dürfte wohl ohne Zweifel der das „Fadenziehend"-werden des Brotes verursachende Bacillus durch das Mehl in das Brot gekommen sein. Endlich versuchte Verfasser noch den Krankheitserreger in den Mehlen quantitativ zu bestimmen und fand in der ersten Mehlprobe auf 1 ccm Mehl insgesammt 16 000 Keime (excl. der Schimmelpilze) darunter ca. 800 Mesentericus-Keime. In der zweiten Mehlprobe war aus verschiedenen Gründen eine quantitative Bestimmung nicht möglich und in der dritten Probe, dem feinen Weizenmehl, wurden im ccm ca. 20 000 Keime gefunden, ohne dass es möglich war, einen Mesentericus ähnlichen Mikroorganismus nachzuweisen. Die Angabe *Juckenack*'s, dass zum Auftreten der typischen Krankheit, das Vorkommen einer sehr grossen Anzahl des Bacillus mesentericus im Mehl erforderlich sei, dürfte durch die quantitative Untersuchung der ersten Mehlprobe erwiesen sein. Als günstigen Factor für das Zustandekommen des fadenziehenden Brotes möchte Verfasser zum Schluss noch mit *Vogel* und *Juckenack* die Temperatur bezeichnen, bei der das fertige Brot aufbewahrt wird. *Btt.*

Technische Mittheilungen.

Zur Darstellung des Celluloids ohne Kampher

soll nach einem französischen Patente (Chem.-Ztg. 1900, 1121) statt des Naphthalins (vergl. Ph. C. **41** [1900], 317, 607), welches in Folge seines starken Geruchs noch lästiger werden soll als der Kampher, Nitronaphthalin verwendet werden. Die Masse ist dann völlig geruchlos und gelb gefärbt, kann aber auch durch Farbzusatz andere Farben erhalten. Man verwendet am Besten folgende Mengenverhältnisse: 1 kg Nitrocellulose, 418 g Kampher, 210 g Nitronaphthalin, 350 g Alkohol und 172 g Benzin. —*he.*

Ueber ein Verfahren zur Erzeugung echter gelber bis brauner Färbungen auf Leder mittelst Titansalzen.

Die Herstellung ledergelber und lederbrauner Farbtöne, die sich in letzterer Zeit einer ganz besonderen Beliebtheit erfreuen, erfolgte bis jetzt fast ausschliesslich mit basischen Anilinfarbstoffen, wie Bismarckbraun, Chrysoidin, Vesuvin etc. Diese Farbstoffe besitzen geringe Echtheit und leiden insbesondere stark durch die Einwirkung von Licht, Luft und Wasser und bei Schuhwerk besonders auch unter dem Einfluss des meist alkalisch reagirenden Strassenstaubes, die Farben werden schnell fleckig und dunkeln sehr stark. Da nun aber Leder als Schuhwerk, wie auch als Riemen- und Sattelzeug sehr stark den erwähnten äusseren Einflüssen, wie Luft, Licht und Staub und endlich auch Schweiss ausgesetzt ist, ist es bisher als ein grosser Mangel empfunden worden, dass die besprochenen, beliebten Nuancen nicht echt hergestellt werden konnten. Nun hat Dr. *Dreher* zu Freiburg i. B. vor einiger Zeit gefunden, dass durch Behandlung von Leder mittelst wasserlöslicher Titansalze sehr schöne und sehr echte ledergelbe Töne erzeugt werden können, vorausgesetzt, dass das Leder im sog. lohgaren Zustande, mithin mit hohem Tanningehalt der Behandlung unterworfen wird. Solche Färbungen, welche in bekannter Weise mittelst anderer Salze z. B. chromsaurer Salze oder Kupfersalzen abgetönt werden können, widerstehen nicht nur allen Einflüssen der Witterung, Strassenstaub und Schweiss, sondern sie sind reibecht und könnnen ohne Schaden für die Farbe mit Seifen- oder Sodalösung abgewaschen bez. abgebürstet werden.

Das Behandeln des Leders mit den Titanlösungen geschieht entweder durch mehrstündiges Einhängen des noch feuchten und ungefetteten Leders in die Lösungen oder indem man das Leder mit den Salzlösungen einige Minuten in Walkfässern oder Walktrommeln gehen lässt. Als Salze kann man Titanammoniumoxalat bezw. Titankaliumfluorid verwenden. Die Färbungen lassen sich auch mit Anilinfarbstoffen nuanciren.

Dr. *V.*

Ueber das Löthen des Aluminiums

giebt das Bayr. Ind.- u. Gewerbebl. 1900, 279 folgende Vorschriften. Von den vielen empfohlenen Lothen hat sich das *Richards*sche mit Phosphorzusatz durch Leichtflüssigkeit und gutes Bindevermögen ausgezeichnet. Beim Löthen selbst ist darauf zu achten, dass in Folge der hohen specifischen Wärme des Aluminiums die Gegenstände viel länger erhitzt werden müssen, um die genügende Temperatur zu erreichen, als solche aus anderen Metallen. Ausserdem kann das Aluminium nicht direct durch Einfliessenlassen von Loth in die Lothnaht gelöthet werden, sondern die Löthstellen müssen vorher mit dem Lothe präparirt werden. Man schabt gleich nach dem Zuschneiden die Löthstellen sorgfältig blank und trägt auf jede Loth auf, welches man mit dem Löthkolben verreibt, bis die Flächen ganz gleichmässig überzogen sind. Dann nimmt man das überschüssige, schaumige Loth mit dem Kolben weg. Kurz vor dem eigentlichen Löthen bringt man mit dem Kolben in gleichmässigem leichten Zuge neues Loth auf die Flächen, so dass es sich mit dem vorigen Ueberzuge wohl bindet, ohne ihn abzustreifen. Schliesslich legt man die Flächen auf einander und löthet wie gewöhnlich. Aluminiumbronce mit 1 bis 5 pCt. Aluminium lässt sich mit Zinnloth löthen, andere mit höherem Gehalte

mit einem Lothe aus 20 Th. Zink und 15 Th. Cadmium. Das Hartlöthen bietet keine Schwierigkeiten mit einer Legirung von 52 Th. Kupfer, 46 Th. Zink und 2 Th. Zinn. Auch kommt man durch Einlegen von Messingstreifen zum Ziele. —*he.*

Zur Holzconservirung

bestehen eine grosse Anzahl von Verfahren, welche im Wesentlichen das gemein haben, dass die Poren des Holzes mit mehr oder weniger schwer auslaugbaren oder verdunstenden antiseptischen Stoffen gefüllt wurden, die aber häufig die technische Verwendbarkeit des Holzes sehr ungünstig beeinflussten. Von anderen Gesichtspunkten geht das Verfahren von *G. Buchner* (Bayr. Ind.- u. Gew.-Blatt 1900, 278) aus und erreicht sein Ziel auf andere Weise. Das Holz wird zunächst durch Kochen unter Druck von den Harzen, den Saftbestandtheilen und Extractivstoffen, welche den schädlichen Pilzen den günstigsten Boden gewähren, befreit und dann dieser sterile Holzkörper durch mehrstündiges Kochen mit einer geeigneten Chromoxydsalzlösung gehärtet und die Holzsubstanz selbst schwer angreifbar gemacht. Die etwa noch im Holze enthaltenen Extractivstoffe werden gleichzeitig in unlösliche Verbindungen übergeführt und verlieren so ihre Gefährlichkeit. Die Kosten des Verfahrens sind nicht hoch und es bietet den anderen Verfahren gegenüber den Vortheil, dass die technischen Eigenschaften des Holzes nicht verändert werden. —*he.*

Natriumperoxyd zum Waschen von Stoffen. Dr. *Fritz Moll* in Berlin hat sich ein Verfahren patentiren lassen, welches darin besteht, dass der zum Waschen dienenden verdünnten Seifenlösung Natriumperoxyd hinzugesetzt wird. Ferner wurde dem Genannten ein Patent auf ein Verfahren verliehen, dadurch gekennzeichnet, dass dem Natriumperoxyd Alkalisalze, zweckmässig die fünf- bis zehnfache Menge, beigefügt werden.

Beim Waschen wird die kalte Seifenlösung mit dem Natriumperoxyd oder einer Auflösung desselben versetzt, sodann die Wäsche eingelegt, erwärmt und dann durchgearbeitet. Um den Process zu beschleunigen, kann auch gekocht werden. Die Wäsche wird hierauf gespült und wie üblich getrocknet. Da eine bleichende Wirkung durch die geringe Menge Natriumperoxyd nicht eintritt, so ist es auch möglich, alkaliecht gefärbte Wäsche nach dem gleichen Verfahren ohne irgend welche Zerstörung der Farbeffecte zu reinigen. Um das Natriumperoxyd in Pulverform handlicher zu machen, können demselben indifferente Verdünnungsmittel, wie Chloride, Carbonate zu 10 pCt. beigemischt werden. Dieser Zusatz hat ferner den Zweck, das Natriumperoxyd beim Gebrauch weniger gefährlich und minder verstaubbar zu machen. Dr. *V.*

Verschiedene Mittheilungen.

Um Getränke ohne Eis abzukühlen,

schlägt man die abzukühlende Flasche in ein durch kaltes Wasser gezogenes und gut ausgerungenes Tuch, stellt dieselbe sodann in ein mit kaltem Wasser halb angefülltes Gefäss, setzt das Ganze auf das Fensterbrett, nachdem das Fenster geöffnet ist, und verursacht durch Oeffnen der Thüre einen Luftzug. Durch die in dem nassen Tuch entwickelte Verdunstung wird die Flasche abgekühlt. *Vg.*

Pharm. Post 1900, 1158.

Ein zu Achatstein gewordener Wald.

Das Journ. d. Goldschmiedekunst 1900, Nr. 22 schreibt: Bei Arizona N.-A. befindet sich ein ausgiebiger Fundort von Achat, der in der Versteinerung eines Waldes besteht und durch Ueberschwemmung mit stark mineralhaltigem Wasser entstanden sein mag. Dieses Mineralwasser ist in die Gewebe der Bäume und Pflanzen eingedrungen und hat diese nach Art der Verkieselung derartig versteinert, dass sie ihre vegetabilische Natur gänzlich aufgegeben haben und zu jenem eigenartig schönen Stein geworden sind, der jede Ader, jeden Ring und sogar die Rinde des ehemaligen Baumes in farbenprächtiger Versteinerung zeigt.

Die Ausbeutung des Fundorts zu decorativen Zwecken hat ein Consortium in Denver in die Hand genommen, welches gern weitere Auskunft giebt. Eine Eingabe an das Parlament der Vereinigten Staaten Nordamerikas betreffs Erhaltung dieser merkwürdigen Naturerscheinung war abgelehnt worden. *Kptx.*

Beize für pharmaceutische und chemische Arbeitstische.

Man beizt die Tischplatte mit folgender Beize:

I.	Kupfersulfat . . .	125 g
	Kaliumchlorat . .	125 g
	Wasser	1000 g
	Unter Kochen zu lösen!	
II.	Anilinhydrochlorid .	150 g
	Wasser	1000 g

Man bürstet zuerst zweimal hintereinander nach erfolgtem Trocknen Lösung I ein, sodann trägt man ebenso oft Lösung II auf. Schliesslich ölt man die Platte etwas ein, was man jeden Monat zweckmässig wiederholt. *Vg.*

Pharm. Post 1900, 1158.

Automatischer Thermoregulator für permanente Bäder.

Einen derartigen Apparat empfiehlt Dr. *G. Gottstein* (Deutsche Med. Wochenschr. 1900, 1226). Die Regulirung desselben geschieht durch ein Contactthermometer, welches sich im Badewasser befindet und bei einer bestimmten Temperatur einen elektrischen Strom schliesst. In demselben Stromkreise befindet sich noch ein Elektromagnet, dessen Anker bei Schluss des Stromkreises einen Wasserventilhahn verschliesst, bei Oeffnung des Stromkreises, die bei Sinken der Temperatur im Contactthermometer eintritt, denselben wieder öffnet und frisches Wasser eintreten lässt. Um warmes Wasser zu erhalten, ist ein Vorwärmeapparat nothwendig. *Vg.*

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung der Sitzung am 7. Februar 1901 (Berlin NW., Restaurant „zum Heidelberger").

1. Dr. *M. Wintgen*: Ueber Eiweisspräparate.
2. Dr. *M. Piorkowski*: Der Einfluss von Anstrichfarben auf Bacterien.
3. Dr. *L. Scholvien*: Ueber den Schmelzpunkt des Chloralhydrats.

Chemische Fabrik zu Helfenberg i. Sachs.

Den Anstrengungen der Direction der genannten Fabrik ist es gelungen, die Kaiserliche Ober-Postdirection zu bestimmen, mit 1. Februar 1901 eine eigene Postanstalt in der chemischen Fabrik Helfenberg zu errichten.

Die Adresse lautet demnach jetzt wie in der Ueberschrift:

Chemische Fabrik zu Helfenberg i. Sachsen.

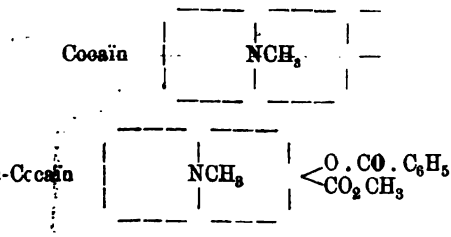
Briefwechsel.

Apoth. **F. W.** in **A.** Der Grund, warum das an der Luft verwitterte Zinksulfat sich nicht völlig in Wasser löst, liegt daran, dass es Zinkoxyd enthält; auf Zugabe von Säure löst sich dasselbe klar auf. Das betreffende Zinksulfat ist Ammoniakdämpfen ausgesetzt gewesen, wodurch es zersetzt worden ist:

$$ZnSO_4 + 2\,NH_3 + H_2O = ZnO + (NH_4)_2SO_4.$$

Der Beweis dafür wird durch Folgendes geliefert. Giebt man zur Lösung des betreffenden Zinksulfates *Nessler*'sches Reagens, so entsteht ein rothbrauner Niederschlag.

Dr **G. C.** in **B.** Die Formeln des Cocaïns auf Seite 34, II und des α-Cocaïns auf Seite 35, I (unten) des Jahrganges **40** [1899] sind nicht ganz richtig. Dieselben müssen folgendermaassen lauten:



Apoth. **D.** in **L.** Um organische Stoffe gegen Feuersgefahr zu schützen, hat sich die Fabrik *A. Nieske* in Dresden ein Verfahren patentiren lassen, welches darin besteht, dass die Stoffe mit einer 10proc. Lösung von molybdänsaurem Natrium einmal oder wiederholt imprägnirt werden. Zugleich werden die Stoffe hierdurch gegen Zerstörung durch die Luft oder Lobewesen geschützt. Wolframsaure Salze finden bekanntlich zu demselben Zwecke schon lange Verwendung. *Vg.*

Cand. chem. **G. Kl.** in **Erlangen.** Die an Sie gerichtete Karte kam als unbestellbar zurück.

Apoth. **K.** in **O.** Sauerstoffwasser ist mit denselben Apparaten herzustellen, die man zur Fabrikation kohlensaurer Wässer benutzt. Bei Verwendung von flüssigem Sauerstoff in Stahlcylindern ist dabei noch eine Compressionspumpe überflüssig. Die Firma Dr. *Wagner & Co.* zu Wien VVIII, Schopenhauer Str. 45, liefert besondere Apparate zur Herstellung von Sauerstoffwasser.

Apoth. **H. O.** in **H.** Für die regelmässigen Bestimmungen des Stickstoffs in gemischter Kost empfehlen wir Ihnen die *Kjeldahl*'sche Methode, deren Ausführung Sie in allen einschlägigen neuen Büchern beschrieben finden, in der Centralhalle z. B. in den Bänden 25 bis 30; ferner einige Abänderungen dieser Methode Ph. C **41** [1900], 463, 471.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:
Künstliche Mineralwassersalze
zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes Bromsalz
(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze
in Flacons mit Maasglas.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmaceutischen Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

E. Leitz
Wetzlar.
Mikroskope,
Mikrotome,
Photographische Objective,
mikrophotographische und
Projections-Apparate.
Filiale: Berlin NW., Luisenstr. 45.
New-York u. Chicago.
Ueber 55,000 Leitz-Mikroskope und über 23,000 Leitz-Oel-Immersionen im Gebrauch.
Deutsche, englische und französische Preislisten No. 39 kostenfrei.

Bougiespressen aus **Neusilber**
fertigt und empfiehlt

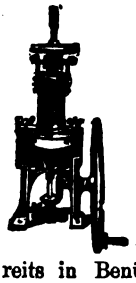
Robert Liebau,
Chemnitz.
Prospect gratis und franco.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 53,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 38,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.
Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.
Bitte genau zu adressiren!
Gegründet 1859.



Salben-mühlen
mit **Porzellanmahlwerk und Spindeldruckvorrichtung** vermahlen alle Salben zur Butterfeinheit. 1000e dieser Mühlen bereits in Benützung, fertigt auch combinirt als **Pulverisir-, Schneid-** und **Reibmaschine** der alleinige Erbauer der Mühle
August Zemsch, Wiesbaden.
Illustrirte Kataloge gratis!

Medicinal-Cognac,
garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt
Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei,
vorm. **Gruner & Comp.,** Siegmar i. Sachs.

Hülse mit Holzboden u. Holzdeckel zum Musterversandt für Flaschen, Placate, Zeichnungen etc. C. A. Pelzer, Krefeld.

CARTONAGEN-PAPIERWAAREN-ETIQUETTEN-FABRIK
Woldemar Schäfer
CÖLLN a/d. ELBE.
Beste Ausführung. Billige Preise. Prompte Bedienung.

Billrot-Battist.
Alle Qualitäten
PRIMA
Guttapercha-Papier
unter Garantie der Haltbarkeit
Baeumcher & Co.,
DRESDEN.
Muster gratis und franco.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten **J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.** Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. **Muster gratis.** Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Citronensaft und **Apfelsinensaft** (mit der **Engel-Schutzmarke**) für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus. Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Zu beziehen durch alle Drogen-Grosshandlungen.

Ferratin die „natürliche Eisennahrung." (Pulver, Tabletten und Chokoladepastillen).

Ferratose (liquor ferrahni) angenehmste Darreichungsart des Ferratins.

Lactophenin zuverlässigstes Antipyreticum, Antineuralgicum, Sedativum.

C. F. Boehringer & Soehne. Mannheim-Waldhof.

Ichthargan Marke

ein in Wasser oder Glycerin in jedem Verhältniss leicht und klar lösliches

Silber-Präparat.

Das „Ichthargan", das 30 % Silber enthält, übertrifft an bactericider Kraft das Argentum nitricum, wirkt aber weniger ätzend und giftig als dieses.

Das „Ichthargan", ist indicirt:
bei Gonorrhoe, bei Augen- u. Frauenleiden, bei der Behandlung von Wunden u. eitrigen Entzündungen sowie bei Infections-Krankheiten.

Mit Proben u. Literatur stehen den Herren Aerzten gratis und franko gern zur Verfügung

die alleinigen Fabrikanten:

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co.
Hamburg.

Liantral

(Extr. olei Lithanthracis)

empfehlen in Originalpackung

50,0	100,0	250,0	500,0	1000,0
0,90	1,50	3,50	6,00	12,00

P. Beiersdorf & Co.,

Chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Metasol (soluble)

(Meta-Kresol-Anytol)

enth.: 40% Meta-Kresol.

Desinfectionsmittel in der Chirurgie.

Ferner indicirt bei:

Gonorrhoea subacuta et chronica,
Diphtherie, Erysipel, Ozaena,
Otitis media acuta et chronica.

Ichthyol-Calcium

(insolubile)

enth.: 2½% Calcium
97½% Ichthyol-Sulfosäure.

Geruch- und geschmackloses Pulver.

In Tabletten à 0,1 g.
Indicirt für:
Magen- und Darmleiden, tabe. exulösen Knochenerkrankungen.
Anfangs-Dosis: 3—5 Tabletten pro die.

Eucasol (soluble)

(Eucalyptol-Anytol) enth.:
25% Eucalyptol.

Indicirt bei:
Stomatitis catarrhalis, ulcerosa et mercurialis, Pyorrhoea alveolaris.

Jod-Anytol

(soluble) enth.: 10% Jod.
Ersatzmittel des Jodoforms und anderer Jodpräparate.
Indicirt bei:
Ulcerösen Processen.

Ferrichthol

(insolubile)

enth.: 3½% organ. geb. Eisen
96½% Ichthyol-Sulfosäure.

Geruch- und geschmackloses Pulver.

In Tabletten à 0,1 g

Indicirt bei: **Chlorose und Anaemie.**

Anfangs-Dosis: 3 Tabletten pro die.

Auf Wunsch der Herren Aerzte werden Literatur und Proben gern gratis geliefert.

Alleinige Fabrikanten:

Ichthyol-Gesellschaft

Cordes, Hermanni & Co.

Hamburg.

Nachdem das Deutsche Arzneibuch, Ausg. IV, jetzt in Kraft getreten ist, empfehlen wir:

Adeps Lanae Anhydricus - Wollfett
(Lanolinum puriss. anhydr.)
Adeps Lanae cum Aqua - Wasserhalt. W. -
(Lanolinum purissimum).
Unguentum Adipis Lanae - Wollfett - Salbe

N. W. K.

nach **Pharmac. Germ. Ed. IV.**
Wir bitten bei Bestellungen auf diese officinellen Präparate den Vermerk „Pharm. Germ. IV" oder „D. A. B. IV" zu machen.

Norddeutsche Wollkämmerei u. Kammgarnspinnerei
Chemische Abtheilung
DELMENHORST-BREMEN.

Paulus & Thewalt, Höhr (Nassau).

Musterlager für Export: Hamburg, Rödingsmarkt 40.

Fabrikation

sämmtl. Apparate u. Utensilien zum pharmac. u. chemischen Gebrauch.
Eigene Malerei und Brennöfen für Glas und Porzellangefässe, Schilder etc.

Specialität: Einrichtung von Apotheken, Ergänzungen von Standgefässen.

Soweit keine Extra-Anfertigung nöthig, sind wir vermöge unserer umfangreichen Betriebseinrichtungen in der Lage, in jeder gewünschten Frist zu liefern.
Steingut-Fabriken und **Holzdreherei** mit Kraftbetrieb.
Erste Fabrik für Maschinen-Kruken aus **Steingut**
mit gepresstem Pappdeckel (Ersatz für Tectur) mit Pergamentfütterung.
Fabrikation von Celluloid-Waaren, Krukendeckel etc.
Elektrische Kraft- und Licht-Anlage.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für
medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke
sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Fabrik pharmaceutisch-chemischer Producte von

G. Hell & Comp., Troppau u. Wien.

Sämmtliche Aerzte sind in Kenntniss über die Wirkung der beiden nachstehenden Präparate:

Acetopyrin

ein Antipyreticum u. Antineuralgicum. Abhandlung aus der Klinik des Herrn Primarius Dr. Redtenbacher in Wien (s. „Wien. Klinische Wochenschr." v. 27. Sept. 1900, Nr. 39).

Dosirung: Bei Gelenkrheumatismen: Bei schwächeren Fällen täglich 6 Pulver à 0,5 g, bei heftigeren 6 Pulver à 1.0 g, am besten in Oblaten. Orig.-Gläser à 25, 50 u. 100 g.

Honthin

ein vorzügliches Darmadstringens gegen alle Formen von Diarrhöen.

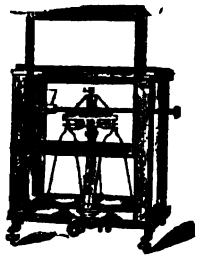
Wissenschaftliche Abhandlungen: „Wiener Klinische Rundschau" vom 24. Juni 1900, „Wiener Medicinische Blätter" vom 10. Juli 1900 und „Wiener Klinische Wochenschrift" vom 6. September 1900 Poliklinische Abtheilung des Herrn Professors Frühwald).

Dosirung: Säuglinge 0.3, Kinder 0.5, Erwachsene 1.0 g täglich 4—5 Mal. Orig.-Dosen à 25, 50 und 100 g.

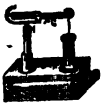
Zu beziehen von obiger Fabrik und durch alle Grossisten des Deutschen Reiches.

J. Hauser, Waagenfabrik, **Ebingen**, Wrtbg.

1/10 natürl. Grösse.



fabricirt als Specialität



Billigste Preise.

feinste chemische, technische, analytische Waagen u. Gewichte für Laboratorien, Apotheken, Chemiker, Banken etc. in neu organisirt., best bewährter Construction unter Garantie für höchste Empfindlichkeit.
Vortheilhafte Bezugsquelle für Wiederverkäufer. Vertreter gesucht. Cataloge gratis.

Dr. Paul Lohmann, chemische Fabrik,

Hameln a. d. Weser

liefert als Specialitäten:

Ferrum hydrogenio reductum puriss. Ph. G. III, und nach allen anderen Vorschriften. — **Ferrum sulfuratum** in dünnen Platten, granulirt und in Stengeln. — **Ferrum lacticum** pulv. Ph. G. III und alle anderen milchsauren Salze. — **Kali carbonic.** depurat., — 2 X depurat. granulat., — e tartaro, — purissim. **Kali** und **Natron bicarbonic.** pur., — purissim. **Ammonium-Salze. Magnesia carbonic.** in □Form. **Magnesia usta** Ph. G. III.

Die Jahrgänge

1866 bis 1869, 1871, 1875 bis 1878, 1881 bis 1884, 1887 bis 1897 der Pharmaceutischen Centralhalle werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle: **Dresden**, **Pestalozzi-Strasse II.**

Medicinal-

Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.,

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.

Maggi **zum Würzen** verleiht Suppen, Bouillons, Saucen Gemüsen u. s. w. augenblicklich überraschenden, kräftigen Wohlgeschmack. — Zur sofortigen Herstellung einer vollständigen Fleischbrühe nehme man dagegen **MAGGI's Bouillon-Kapseln,** welche, mit allerbestem Fleischextrakt hergestellt, feinste Gelatine, Gemüseauszüge und das nöthige Kochsalz bereits enthalten. Grossverkauf: **MAGGI G. m. b. H., Berlin W. 57.**

„Propolisin"

Neues, eigenartiges, balsamisches, flüssiges, reizloses, giftfreies, resorbirbares, eminent schmerzlinderndes, entzündungswidriges, hochwerthiges Antiseptikum.

Zum äusserlichen und innerlichen Gebrauch!

Preis per Kilo Mk. 12.50 in Flaschenpackung nach Vereinbarung.

Aerztlich empfohlen von:
Dr. Meyer, Bernstadt,
Dr. Goldmann, Wien,
Dr. Aufrecht, Berlin,
Prof. Scongosiglio, Neapel,
Dr. Powell, Capstadt.

Muster und Literatur kostenfrei zu beziehen durch

R. Spiegler, Chem. Fabr.
in **Cunnersdorf** bei Bernstadt i. Sachs.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

Hierzu eine Beilage von der Verlagsbuchhandlung von Julius Springer in Berlin N., Monbijouplatz 3, betr. Arzneimittel-Synthese.

UNIV. OF MICH.
MAR 8 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von Dr. Alfred Schneider.

№ 7. 14. Februar 1901. XLII.

MATTONI's
GIESSHÜBLER
natürlicher alkalischer SAUERBRUNN

Bestes diätetisches und Erfrischungs-Getränk. Bewährt in allen Krankheiten der Athmungs- u. Verdauungsorgane, bei Gicht, Magen- und Blasenkatarrh. Vorzüglich für Kinder und Reconvalescenten.

Kur- und Wasserheil-Anstalt
Giesshübl Sauerbrunn
bei Karlsbad.
Trink- und Badekuren.
Klimatischer u. Nachkurort.

Heinrich Mattoni in Giesshübl Sauerbrunn, Karlsbad, Franzensbad, Wien, Budapest

D. R. Gebrauchsmuster.

Glas-Filtrirtrichter
mit Innenrippen,
das Beste und Praktischste
für jegliche Filtration,
offeriren
von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse
von PONCET, Glashüttenwerke,
Fabrik und Lager
chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,
Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Nachtragsliste mit Nettopreisen

Max Arnold, Chemnitz i. Sa.
Verbandwatte-Fabrik. Verbandstoff-Fabrik.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Vom 1. Januar 1901 ab erscheint 2 Mal monatlich:

Zeitschrift
für
Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel,
sowie der Gebrauchsgegenstände.

Zugleich Organ der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner
herausgegeben von

Dr. K. v. Buchka, Professor, Regierungsrath und Mitglied des Kaiserl. Gesundheitsamtes,

Dr. A. Hilger, Professor a. d. Univ. München, Direktor d. K. Untersuchungsanstalt,

Dr. J. König, Professor a. d. K. Akademie, Vorst. der Versuchsstation Münster i. W.

Redaktion: **Dr. A. Bömer,** Abtheilungs-Vorsteher der Versuchsstation Münster i.W.

Jährlich 24 Hefte im Gesammtumfang von ca. 75 Bogen.
Preis für den Jahrgang M. 30,—.

Die Zeitschrift bringt, unterstützt von hervorragenden Fachgenossen, Originalarbeiten aus dem Gesammtgebiete der Nahrungsmittelchemie, sowie der forensen Chemie, und berichtet über die in anderen Zeitschriften veröffentlichten, einschlägigen Arbeiten, über die Fortschritte auf verwandten Gebieten, über die Thätigkeit der Untersuchungsanstalten u. s. w. Auch die bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen finden Aufnahme.

In den ersten Heften liegen folgende Originalarbeiten vor:

Adolf Beythien: Ueber die chemische Zusammensetzung und den Nährwerth verschiedener Fleischsorten.
Adolf Beythien: Nural.
Adolf Beythien u. Paul Borisch: Branntweinschärfen.
Adolf Beythien u. Hans Hempel: Chokoladenmehle.
Adolf Beythien u. Eduard Wrampelmeyer: Beiträge zur Untersuchung und Beurtheilung der Eierteigwaaren.
R. Emmerich: Ueber die Behandlung und Konservirung von rohem Fleisch.
A. Gärtner: Bedingt der Zusatz von Präservesalz zum Hackfleisch eine Verfälschung im Sinne des § 10 des Nahrungsmittel-Gesetzes?
A. Hasterlik: Reiseeindrücke von der Pariser Weltausstellung.
W. Hesse: Ist der „Nährstoff Heyden" bakterienhaltig?
A. Hilger: Ueber die Bestimmung der Aepfelsäure.
J. König: Bestimmung des organischen Kohlenstoffs im Wasser.
C. Mai: Wann ist eine Fleischwaare als verdorben zu bezeichnen?
A. Nestler: Ein einfaches Verfahren zum Nachweise von Thein und seine praktische Anwendung.
C. A. Neufeld: Apparat zum Extrahiren von Lösungen mittels specifisch leichterer Flüssigkeiten.
G. Paris: Ueber die Empfindlichkeit einiger Methoden zum Nachweise von Citronen- und Weinsäure.
H. Poda: Ueber Laktodensimeter zum Gebrauch bei geringen Milchmengen.
Eduard Späth: Ueber Fruchtsäfte (besonders Himbeersaft) und deren Untersuchung. Die Prüfung auf andere fremde Zusätze und Verfälschungen.
Weidemann: Kefir und Kefirmilch.
Jules Wolff: Ueber die Bestimmung der Borsäure in Alkalien und alkalischen Erden.
E. Wrampelmeyer: Bemerkungen zur Halphen'schen Reaktion auf Baumwollsamenöl.

Probe-Hefte stehen kostenfrei zur Verfügung.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

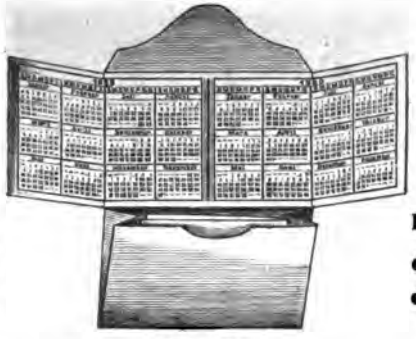
Citronensäure und Weinsäure

garantirt chemisch rein, absolut bleifrei. Citronensaure und weinsaure Salze, Citronensaft für Haushaltung und Schiff-Ausrüstung offerirt die Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. E.

unter Nr. 18767

Englisch-Pflaster in Portemonnaie-Täschchen



Geöffnet.

„Praktikus“

Geschlossen.

Wortmarke und D. R. G. M. No. 118062.

Preise:	Stück	100	500	1000	
dicke	Qualität **M.**	5,—	4,80	4,50	per 100 Täschchen
dünne	„ „	3,60	3,40	3,10	„ 100 „

Firmendruck, auf Wunsch auch bei kleinen Mengen, **gratis.**

Neutrales Reklame-Material gratis.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **Eugen Dieterich**

in Helfenberg (Sachsen).

Gesetzlich geschützt.

Naftalan

und

Naftalan-Präparate

Vertrieb nur durch die Apotheken

werden demnächst dem Publikum bekannt gemacht und sollten daher in jeder Apotheke stets vorrätig sein. Wir empfehlen als hervorragend wirksame,

gangbare Neuheiten und lohnende Verkaufsartikel:

Naftalan in 1/8, 1/4 u. 1/2 Pfd. russ. entspr. 50, 100 u. 200 g Dosen.

Hausnaftalan – Unguent. Naftal. cum Zinco – 1/2 u. 1/1 Tuben.

Naftalan-Heftpflaster – Collemplast. Naftal. compositum – in Briefen 5×18 u. 10×18 cm, in Blechhülsen 50×18 u. 100×18 cm.

Naftalan-Hämorrhoidal-Zäpfchen – Suppositoria Haemorrhoidalia Naftalani – in Blechkästen à 10 Stück.

Medizinische Naftalanseife nach Dr. med. H. Rohleder in 50 g Stücken.

Näheres besagen Prospekte und neue Preisliste.

Reklamematerial stets kostenlos zu Diensten.

Achtung! Der Verkauf unserer Artikel ist nur in Originalpackung gestattet.

Naftalan-Gesellschaft, G. m. b. H., Magdeburg.

Nachdem das Deutsche Arzneibuch, Ausg. IV, jetzt in Kraft getreten ist, empfehlen wir:

Adeps Lanae Anhydricus - Wollfett
(Lanolinum puriss. anhydr.)

Adeps Lanae cum Aqua - Wasserhalt. W. -
(Lanolinum purissimum).

Unguentum Adipis Lanae - Wollfett-Salbe

N. W. K.

nach **Pharmac. Germ. Ed. IV.**

Wir bitten bei Bestellungen auf diese officinellen Präparate den Vermerk „Pharm. Germ. IV" oder „D. A. B. IV" zu machen.

Norddeutsche Wollkämmerei u. Kammgarnspinnerei

Chemische Abtheilung

DELMENHORST-BREMEN.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	**Sera.**
Borsäure SCUR	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Cloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal** (Creosot-Phosphit).	**Kelen-Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Guaiakophosphal.** (Guajakol-Phosphit).	**Saccharin.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monnet.**	
Salicylsäure.			

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden-A., Rietschel-Strasse 14. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 7. | Dresden, 14. Februar 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang.**

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Veränderung von Sublimatpastillen bei der Aufbewahrung. — Schwarz- und Graufärben von Messing. — Fällbarkeit von Eiweiss im Harn durch Kieselguhr. — Wismutlactotannate. — Zusammensetzung des phosphorsauren Berberins — Dr. Wachter's Borogen. — Blaud'sche Pillen nach dem Deutschen Arzneibuch IV. — Verschieden hergestelltes Quecksilberjodür. — Bestimmung von Strychnin in Präparaten von Nux vomica. — Zuckerbestimmung nach Kjeldahl. — Darstellung von Kaliumbitartrat aus Weinrückständen. — Reinigen von Zuckersäften durch verkupfertes Zinkpulver. — Molekulare Constitution des Wassers. — Färbung des Fettes in mikroskopischen Präparaten. — Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten. — Einfache Unterscheidung von Knochenleim, Dextrin und arabischem Gummi. — Khakifarbstoffe. — Bestimmung des Aschengehaltes des Glycerins. — Ueber die Mengen des Nachtharns im Verhältniss zum Tagharn. — Bestimmung des Arsens. — Bestandtheile von Chroolepa iolithus (Veilchenmoos). — Bleizusatz bei Herstellung von Zinngefässen. — Empfindlichkeit der Pagenstecher'schen Reaction für Kupfer. — Darstellung von Kaliumbicarbonat — Bestimmung von Nitriten neben Nitraten. — Alkalipersulfate zum Nachweis von Albumin im Harn. — **Nahrungsmittel-Chemie. — Bacteriologische Mittheilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mittheilungen. — Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Veränderung von Sublimatpastillen bei der Aufbewahrung.

Von Corps-Stabs-Apotheker *Utz.*

Schon seit längerer Zeit beobachte ich, dass Sublimatpastillen, welche in Glasröhren aufbewahrt wurden, allmählich auf der Seite, mit welcher sie an den Wandungen anliegen, vorerst etwas bleicher, dann ziegelroth und schliesslich schmutziggrau werden. Eine Einwirkung des Lichtes war ausgeschlossen, da die Röhren, vollständig vor Tageslicht geschützt, in einem hölzernen Kasten aufbewahrt werden. Es musste also diese Missfärbung auf eine chemische Einwirkung zurückzuführen sein, und zwar musste dieselbe durch die Glasröhren hervorgebracht werden, weshalb ich dieselben einer genaueren Untersuchung unterzog. Ich gab also in eines dieser Röhrchen heisses Wasser und etwas Phenolphthaleïnlösung, ohne eine Reaction zu erhalten. Als ich jedoch dasselbe Glas im Mörser zerstiess, färbte sich sogleich die ganze Masse und Flüssigkeit stark roth. Ich kochte darauf das Glaspulver so lange und wiederholt mit destillirtem Wasser aus, bis keine Reaction mit Phenolphthaleïn mehr erhalten wurde. Die erhaltenen, demnach stark alkalischen Flüssigkeiten titrirte ich mit Normal-Salzsäure; die hierzu verbrauchte Menge betrug bei verschiedenen Glasröhren zwischen 3 und 5,9 ccm. Die Röhren selbst waren von einer grösseren Berliner Handlung bezogen und zeigten ein gutes Aussehen; beim Liegen an der Luft traten jedoch allmählich die Erscheinungen von Verwitterung auf. *Liebermann* (Chem. Centralbl. 1898, II) hat dieselbe Thatsache auch bei Reagensgläsern in starkem Grade beobachtet, während Kolben und Bechergläser besser waren.

Meines Erachtens ist die oben beschriebene Veränderung des Aussehens der Sublimatpastillen auf die nachgewiesene starke Alkalinität der zur Aufbewahrung benützten Glasröhren zurückzuführen. Proben derartig veränderter Sublimatpastillen hinterliessen auch beim

Lösen in Wasser einen mehr oder minder beträchtlichen, roth gefärbten, quecksilberhaltigen (HgO) Rückstand; der Sublimatgehalt solcher Pastillen bleibt auch gewöhnlich etwas hinter dem Durchschnitt anderer Stichproben zurück. Wahrscheinlich geht auch hierbei in Folge des Einflusses der Alkalien das zum Färben der Sublimatpastillen verwendete Fuchsin in eine farblose Leukoverbindung (Paraleukanilin oder Leukoanilin) über.

Es dürfte sich deshalb empfehlen, vor dem Einfüllen von Sublimatpastillen in Glasröhren letztere darauf zu untersuchen, ob sie beim Kochen mit Wasser deutlich alkalisch reagirende Flüssigkeiten geben, und dann vorher mit Wasser ordentlich auszukochen. Die Beobachtung dieser Vorsichtsmaassregel dürfte hauptsächlich da am Platze sein, wo derartig verpackte Sublimatpastillen längere Zeit lagern müssen.

Interessant wäre es mir, zu erfahren, ob auch von anderer Seite eine gleiche oder ähnliche Beobachtung bereits gemacht wurde; ich bitte eventuell um gefällige Mittheilung.

Ueber das Schwarz- und Graufärben von Messing.

Von einer elektrotechnischen Fabrik beauftragt, Versuche über die beste Art und Weise, Messing schwarz zu färben, anzustellen, sah ich mich veranlasst, die bis jetzt gebräuchlichen Methoden einer Prüfung zu unterziehen und neue auszuarbeiten. Ich theile hierdurch die praktischen Ergebnisse meiner Arbeit mit, von der Ansicht ausgehend, dass das Eine oder Andere von Interesse ist.

Die Vorschriften, die wir zu diesem Zwecke finden, sind mannigfach. Viele davon leiden an dem Uebelstand, dass sie zu allgemein gehalten sind, wodurch dem Laien das Arbeiten sehr erschwert wird. Eine hübsche Zusammenstellung finden wir in *Georg Buchner*'s Werke — die Metallfärbung; auch die Pharmaceutische Centralhalle hat im Laufe der Zeit manche praktische Vorschrift gebracht. Die ältere Methode benutzt nun zur Erreichung des genannten Zweckes die Salpetersäure, die neueren Vorschriften umgehen die Anwendung der lästigen Salpetersäure und verwenden dafür als Kupferschwärze meist Lösungen von Kupfersalzen in Ammoniak, Alkohol etc.

Die Anwendung der Salpetersäure ist sehr einfach: Man wärmt die kupfernen Gegenstände ein wenig an und taucht dieselben in Salpetersäure, Dabei ist selbstverständlich einige Vorsicht zu gebrauchen, da sich reichliche Dämpfe von Stickstoffdioxyd entwickeln. Das Messing wird beim weiteren Erhitzen blau — Bildung von Kupfernitrat, dann schwarz — Bildung von Kupferoxyd. Eine weitere Vorschrift empfiehlt den Zusatz von 12löthigem Silber, worunter man bekanntlich nach der alten Ausdrucksweise Silber versteht, welches auf 12 Th. Silber 4 Th. Kupfer enthält. Einen wesentlich besseren Erfolg konnte ich hierdurch nicht erzielen.

Nach *O. Pfeiffer*[1]) erhält man schöne Färbungen mit ammoniakalischer Kupferlösung. Die Lösung erhält man durch Auflösen von 1 Th. Kupfernitrat in 2 Th. Ammoniak. Die Messinggegenstände nehmen in diesem Bade zunächst einen helleren Ton an, der allmählich bis zum tiefen Schwarz vorschreitet und zu beliebiger Zeit festgehalten werden kann. Durch Einbürsten mit etwas Wachs oder Vaseline erhält die Färbung Glanz. Meine eigenen Versuche können diese Angaben nur bestätigen, besonders aber bei Anwendung von frisch gefälltem, basischem Kupfercarbonat und so viel 10proc. Ammoniak, dass eine Lösung entsteht, erzielte ich in der Kälte schöne Erfolge. Aehnliche Erfolge lassen sich mit der mattschwarzen Beize von *A. Bollert*[2]) erreichen, die aus Kupfernitrat und Alkohol besteht, jedoch erscheint mir die *Pfeiffer*'sche zweckentsprechender, da Ammoniak viel billiger ist und die Lösung glatt ohne Anwendung von Wärme von statten geht.

[1]) Ph. C. **33** [1892], 735; **34** [1893], 666.

[2]) *A. Bollert*, Ph. C. **34** [1893], 167.

Die *Elsner*'sche Vorschrift, welche Silber oder Wismut oder auch kupferhaltiges Silber oder Kupfer in Salpetersäure gelöst zur Anwendung bringt, giebt ebenfalls hübsche Schwarzfärbungen, wenn man die Lösung mit Säure im Ueberschuss sehr verdünnt auf das erwärmte Messingblech bringt, allein, auch diesem Verfahren würde ich das Ammoniakverfahren vorziehen, da es hinsichtlich der Einfachheit der Ausführung den Vorzug verdient.

Ausser den bis jetzt genannten wird eine schöne, tadellose Grauschwarzfärbung erzielt durch Anwendung von

120 g Salzsäure,
10 g Eisenvitriol,
10 g arsenige Säure,

eine Graufärbung durch nachstehende Arsenikbeize, angeblich englischen Ursprungs:

120 g Salzsäure,
16,5 g Salpetersäure,
4,25 g arsenige Säure,,
4,25 g Eisenspäne.

Nach *Buchner* werden besonders in England und Amerika die geodätischen Instrumente fast ausnahmslos mit dieser Beize dunkel gefärbt und auch deutsche Werkstätten benutzen diese Färbmethode, welche mit dem besten Erfolge angewendet werden soll- Die physikalisch-technische Reichsanstalt hat jedoch mit dieser Vorschrift keinerlei günstige Erfolge erzielt. Die Zusammensetzung ist nach ihrem Urtheile mit Schwierigkeiten verbunden, weil sich das Gemisch beim Hinzufügen des Eisens stark erwärmt; es steigen unter heftigem Aufkochen grosse Mengen der bekannten braunen untersalpetersauren Dämpe auf. Das fertige Gemisch entwickelt, zumal bei Anwendung concentrirter Ingredienzen, dauernd untersalpetersaure und Chlordämpfe, wodurch das Arbeiten sehr ungesund wird. Die Versuche der Reichsanstalt ergaben auch in Bezug auf das Färben ungünstige Resultate. Erstere Behauptung, dass mit dem Gemisch nicht angenehm zu arbeiten ist, kann ich nur bestätigen, aber es gelang mir nach dieser Vorschrift, haltbare graue Färbungen auf dem Messing zu erzeugen. Was die Anwendung dieser Färbmethode betrifft, so bin ich der Ansicht, dass dieselbe gewisse Beschränkungen in Bezug auf ihre Anwendung erheischt, denn in der Hand eines Unkundigen kann dieselbe eventuell üble Folgen nach sich ziehen. Wird die Salpetersäure zufälligerweise vergessen, so sind die Bedingungen zur Bildung von Arsenwasserstoff gegeben, wenn auch zugegeben werden muss, dass Eisen- und Salzsäure viel weniger prompt wirkt, wie Zink und Salzsäure. Auch bei Zusatz von zu wenig Salpetersäure ist die Gefahr von Arsenwasserstoffbildung vorhanden und die Angabe, 2 L Salzsäure, 250 g Salpetersäure auf 85 g arsenige Säure und 85 g Eisenspäne, dürfte in Bezug auf Salpetersäure auf einem Satzfehler beruhen. Diese Reaction gab mir ferner Veranlassung, auch die Einwirkung von den übrigen metallähnlichen Metalloiden der fünften Reihe, Antimon und Wismut, auf Messing zu studiren. Versuche, die ich in dieser Richtung anstellte, ergaben, dass Messing, in eine Antimonoxydlösung mit Salzsäure vom specif. Gewicht 1,124 getaucht, sofort grauschwarz gefärbt wird, ohne Zusatz von Eisen etc., und ebenso wirkt Wismut. Schöne Graufärbungen liessen sich erzielen mit einer Lösung von Brechweinstein, Wasser und Salzsäure. Am zweckmässigsten verfährt man bei der Darstellung dieser Lösung in der Weise, dass man 20 g Brechweinstein in möglichst wenig Wasser löst und mit dem gleichen Volumen Salzsäure (spec. Gew. 1,124) versetzt. Die in diese Lösung getauchten Messinggegenstände erhalten sofort eine schöne dunkelstahlgraue Färbung.

Die Zeitdauer dieser letzteren Färbungen hat man so ziemlich in der Hand, bei Anwendung von concentrirter Salzsäure erfolgt sie schnell, bei verdünnter langsamer. Fassen wir das Resultat der Arbeit zusammen, so ergiebt sich, dass frisch gefälltes Kupfercarbonat in Ammoniak sich in ganz vorzüglicher Weise zur Schwarzfärbung, Brechweinstein und Salzsäure im genannten Verhältniss zur Graufärbung von

Messing geeignet ist. Mit Eisenchlorid, das auch empfohlen wird, konnte ich keine schönen Färbungen erzielen; Platin und Gold kommen bei technischen Artikeln nicht in Betracht, weshalb ich von einer weiteren Prüfung abstand. Dr. *L. V.*

Ueber Fällbarkeit von Eiweiss im Harn durch Kieselguhr.

In No. 6 Jahrgang 1899 dieser Zeitschrift hatte ich eine kleine Mittheilung gemacht über Filtration mit Kieselguhr und besondere Anwendung derselben bei bacterientrüben, eiweisshaltigen Harnen. Von *B. Grützner* ist nun (Pharm. Ztg. 1901, No. 8, „Ueber die Fällbarkeit von Eiweiss im Harn bei Anwendung von Klärmitteln") darauf hingewiesen worden, dass Kieselguhr ebenso wie andere Klärmittel Eiweiss zu fällen vermag. *B. Grützner* belegt dies durch eine Anzahl quantitativer analytischer Angaben. Ich kann die Beobachtungen *Grützner*'s durchaus bestätigen, es werden in der That je nach der Menge der angewendeten Kieselguhr kleinere und grössere Mengen Eiweiss gefällt. Ich habe auch versucht, Eiweiss aus dem Harn mit Kieselguhr vollständig zu entfernen; dies ist mir jedoch selbst bei Harnen, welche nur 0,05 pCt. Eiweiss enthielten und welche über unverhältnissmässig grosse Mengen Kieselguhr gelaufen waren, nicht gelungen. Wenn nun auch die eiweissfällende Kraft der Kieselguhr nicht völlig ausser Acht zu lassen ist, so ist andererseits dieses vorzügliche Klärmittel dadurch nicht entwerthet. Die Mengen, welche man gewöhnlich anzuwenden hat, sind so klein, dass der dadurch entstehende Fehler nicht in Betracht kommt.

Fünf Centigramm Kieselguhr (am Besten stets die Marke: National weiss) genügen, auf das Filterchen geschüttet, zur Klärung von 25, ja von 50 ccm Harn. Dies entspräche $^1/_{10}$ bis $^1/_5$ pCt. Kieselguhr; man kann jedoch ohne Gefahr, wie auch *Grützner* in seiner Arbeit, mit deren Schlussfolgerungen ich ganz übereinstimme, sagt, bis $^1/_2$ pCt. Kieselguhr anwenden.

Es verdient übrigens, darauf aufmerksam gemacht zu werden, dass Kieselguhr, wie die Hydrate der Kieselsäure, schwach sauer reagirt. In dem mit Kieselguhr geschüttelten und abfiltrirten Wasser lässt sich die Reaction zwar nicht nachweisen, wohl aber, wenn auf die mit Wasser befeuchtete, breiförmige Kieselguhr vermittelst eines Glasstabes ein Stück blaues Lakmuspapier aufgedrückt wird. Das Lakmuspapier färbt sich sofort roth. Auch mit andern Indicatoren kann man die saure Reaction des Kieselguhrbreies nachweisen, und zwar kommt nach meiner Erfahrung diese saure Reaction, welche zugleich für eine geringe Löslichkeit von Kieselguhr spricht, sowohl der rohen Infusorienerde, wie auch der geglühten Waare zu.

Dresden. Dr. *O. Schweissinger.*

Wismutlactotannate.

Die Darstellung neuer Wismutlactotannate bez. -lactogallate durch Einwirkung der Gerbsäuren bez. Gallussäure auf Wismutlactate oder durch Einwirkung der Milchsäuren auf basische Wismuttannate ist der Société Chimique des Usines anct. *Gilliard, P. Monnet & Chartier* in Lyon patentirt worden.

Zur Darstellung eines Wismutbilactomonotannats z. B. werden 484 Th. kryst. Wismutnitrat auf bekanntem, nassem Wege in Wismuthydroxyd übergeführt. Die so erhaltene Paste wird in 360 Th. Milchsäure eingetragen, bei mässiger Wärme gelöst, wobei sich Trilactat bildet. In diese Lösung wird nun die kalte Lösung von 322 Th. Gallusgerbsäure in der fünffachen Menge Wasser eingegossen, wobei der neue Körper als Lactotannat ausfällt; grünlich-gelbes Pulver.

Dr. *L. V.*

Die Zusammensetzung des phosphorsauren Berberins ist nach *Shedden* (Chem.-Ztg. 1900, 727) für das mehrfach umkrystallisirte Salz $C_{20}H_{17}NO_4 . 2H_3PO_4$ mit wechselnden Mengen Krystallwasser, und zwar gleichviel, ob das Salz aus einer Verbindung von Berberin mit Aceton und aus Phosphorsäure oder aus Monoberberinsulfat und Monocalciumphosphat hergestellt war.

—*he.*

Dr. Wachter's Borogen ist Borsäure-Aethylester, bestimmt zum Einathmen behufs Desinficirung der Athmungsorgane; zu diesem Präparat wird ein besonderer Apparat „Einathmer nach Dr. *Triebel*" verkauft.

Blaud'sche Pillen nach dem Deutschen Arzneibuch IV.

J. Mindes weist darauf hin, dass der Zusatz von 4 g Glycerin zur Herstellung der vorgeschriebenen Pillen ein viel zu grosser ist. Die Masse erfordert nicht mehr als 9 Tropfen Glycerin. Würden wirklich 4 g Glycerin zugesetzt, so müsste so viel an Pulvermischung zugesetzt werden, dass 450 Pillen zu 0,25 g sich daraus herstellen liessen.

Die nach der Vorschrift des Deutschen Arzneibuchs hergestellten Pillen ergaben bei der Prüfung, dass eine Pille mit 10 ccm siedendem Wasser 7 Minuten geschüttelt, kaum zur Hälfte zerfiel; erst vollständig nach 4 Minuten langem Kochen. Auf Zusatz von 10 Tropfen verdünnter Salzsäure und nochmaligem Aufkochen entstand keine klare Flüssigkeit Diese ungünstigen Resultate glaubt *Mindes* auf die Anwesenheit des Althaeapulvers zurückführen zu müssen.

Verfasser giebt selbst die Vorschrift einer vorräthig gehaltenen Masse an, aus welcher von dem Magen leicht verdauliche Pillen formirt werden können, wobei er hervorhebt, dass die einzelnen Stoffe in der unten angegebenen Reihenfolge zusammengebracht werden müssen und davor warnt, das Ferrosulfat (wie es oft geschehen soll) mit Kalicarbonat in einer erwärmten Schale zu vermischen und nach vollständigem Aufbrausen die übrigen Bestandtheile hinzuzusetzen; da die Pillen dadurch ganz unbrauchbar werden.

Ferrum sulfuricum cryst. 120 g
werden in
Aqua destillata bulliens . 40 g
gelöst; dann wird nach und nach unter Umrühren zugefügt, zuerst:
Saccharum pulverat. . . 20 g
Kalium carbonicum . . 60 g
dann
Natrium bicarbonicum . 60 g
Nachdem bis zur Sirupdicke eingedampft worden ist, setzt man hinzu:
Pulvis radicis Liquiritiae . 25 g
Pulvis radicis Althaeae . 10 g
Pulvis Gummi arabici . 20 g
Glycerinum . . . . . 5 g
35 g dieser Masse geben 120 Pillen.

Die hieraus hergestellten Pillen sollen vom Magen leicht aufgenommen werden.

Pharm. Post 1901, 49. *Vg.*

Verschieden hergestelltes Quecksilberjodür

hat *Power* untersucht (Chem.-Ztg. 1900, 728). Das durch Fällung nach der amerikanischen Pharmakopöe hergestellte ist vollkommen gleichmässig, reingelb, frei von Jodid und in braunem Glase gut haltbar. Das durch Verreiben von Quecksilber mit Jod nach der deutschen und französischen officinellen Vorschrift bereitete enthält freies Quecksilber. *—he.*

Ueber die Bestimmung von Strychnin in Präparaten von Nux vomica

haben *Farr* und *Wright* (Chem.-Ztg. 1900, 727) genaue Untersuchungen angestellt. Die Angaben von *Dunstan* und *Short*, dass aus schwefelsaurer Lösung von Strychnin und Brucin auf Zusatz von 5proc. Ferrocyankaliumlösung das Strychnin vollständig und frei von Brucin ausgefällt werde, wenn von letzterem höchstens 0,06 pCt. vorhanden sind, trifft nicht zu, sondern, es wird das Strychnin weder vollständig noch frei von Brucin gefällt. Durch die Löslichkeit von Strychninferrocyanid in schwefelsäurehaltigem Wasser kann, namentlich im Sommer, ein Verlust von 5 bis 10 pCt. Strychnin verursacht werden. Dennoch ist die Bestimmung für praktische Zwecke genau genug, wenn folgende Punkte genau beobachtet werden: 1. Es dürfen nicht mehr als 5 ccm des flüssigen Extractes oder 30 ccm der Tinctur in Arbeit genommen werden. 2. Zum Auswaschen sind 200 ccm schwefelsäurehaltiges Wasser von 38° C. Wärme zu verwenden und das darin gelöst bleibende Strychninsalz in Anrechnung zu bringen. Im Uebrigen sind alle Details der Pharmakopöe genau zu befolgen. Die Löslichkeit von frisch gefälltem Strychninferrocyanid in Wasser mit 2,5 pCt. Schwefelsäure, sowie von Brucinferrocyanid ist folgende:

100 ccm der Lösung enthalten bei

4,5°	0,001	g	Strychnin	u. 0,018 g	Brucin
10,0°	0,0015	g	„	u. 0,024 g	„
15,5°	0,0018	g	„	u. 0,031 g	„
21,1°	0,0018	g	„	u. 0,043 g	„
26,6°	0,002	g	„	u. 0,049 g	„
32,5°	0,004	g	„	u. 0,056 g	„
38,3°	0,004	g	„	u. 0,075 g	„

—he.

Zuckerbestimmung nach Kjeldahl.

Es ist auffallend, dass die *Kjeldahl*'sche einfache Zuckerbestimmungsmethode (vergl. Ph. C. **38** [1897], 756) in Fachkreisen bis jetzt nicht die Verbreitung gefunden hat, welche sie in Wahrheit verdient. Besonders Dr. *Woy*-Breslau war es, der nach Bekanntgabe dieser Methode wiederholt auf ihre Vorzüge aufmerksam machte, der die Mühe nicht scheute, Tabellen aufzustellen, wo er die Berechnung des Kupferoxyds zu Grunde legte, da durch Ueberführung des Kupferoxyduls in Kupferoxyd vermittelst einfachen Glühens nach Angabe von *Farnsteiner* die Methode vereinfacht wird, und der auch jetzt nach dem Tode des zu früh der Wissenschaft entrissenen Verfassers unter Hinweis auf die *Kjeldahl*-Methode und ihre Vortheile das von seinem Schüler *Jessen-Hansen* angegebene Verfahren zur Bestimmung von Invertzucker neben Rohrzucker in der Zeitschrift f. öffentl. Chemie 1900, 514 veröffentlicht, indem er zugleich wieder Tabellen angiebt, in denen sowohl CuO wie Cu als Wägungsform benutzt werden kann.

Die Vortheile der *Kjeldahl*'schen Zuckerbestimmungsmethode selbst sind kurz die, dass dieselbe die erste ihrer Art ist, welche die reducirenden Zuckerarten unter gleichen Bedingungen reducirt und daher mit den gefundenen Kupferwerthen vergleichende Rechnungen auszuführen gestattet, sodann Fehlerquellen ausschliesst, wie sie nach *Allihn, Wein, Meissl* möglich sind. Die Arbeitsweise, welche *Woy* auf Grund seiner Analysenpraxis etwas geändert hat, ist kurz folgende: Die Kupferlösung enthält 69,278 g krystallisirtes Kupfersulfat, die Natronlauge 130 g Natronhydrat im Liter gelöst. Da die Kohlensäure in derselben die Reduction erheblich beeinflusst, so schlägt *Kjeldahl* vor, zur Herstellung einer völlig kohlensäurefreien Lösung metallisches Natrium zu verwenden, und zwar durch Lösen von 74,8 g im Liter. Auch löst er aus praktischen Gründen das Seignettesalz nicht mit dem Natronhydrat zusammen, sondern getrennt auf, da es schwierig ist, eine Lösung herzustellen, welche zugleich einen bestimmten Natronhydratgehalt, wie in diesem Falle 130 g und 346 g Seignettesalz, im Liter enthält. Die Seignettesalzlösung hält sich allein unverändert, die Natronlauge kann durch eine einzige Titration genau eingestellt werden, es ist dies aber schwierig, wenn beide in der Lösung vereinigt sind.

Je nach der zu fällenden Zuckermenge werden 15 bis 30 oder 50 ccm *Fehling*scher Lösung verwendet; die Grenzen sind für Dextrose, Lävulose, Invertzucker 0,75 mg, 20 bis 150 mg und 50 bis 250 mg zu fällenden Zuckers. *Woy* verwendet ein *Schott*'sches 200 ccm-*Erlenmeyer*kölbchen, welches mit einem doppelt durchbohrten Gummistopfen verschlossen wird. In der einen Durchbohrung befindet sich das Gasleitungsrohr (zur Verhinderung des Einflusses des oxydirenden Luftsauerstoffs wird Leuchtoder Wasserstoffgas benutzt), welches aber nicht in die Flüssigkeit eintaucht. In der zweiten Bohrung steckt ein nicht zu enges, unten schief abgeschnittenes, reichlich langes Glasrohr. In das Kölbchen wird nun, 2,6 bis 5,2 bis 8,65 g Seignettesalz in 7,5 bis 15 bis 25 ccm Natronlauge gelöst, die gleiche Menge Kupferlösung hinzugegeben, die zu fällende Zuckerlösung hinzupipettirt und aus einer Bürette soviel Wasser hinzugefügt, dass das Ganze 100 ccm beträgt, wobei *Woy* berücksichtigt, dass 346 g Seignettesalz in Lösung den Raum von 200 ccm einnehmen. 2,6 g Seignettesalz sind somit mit 1,5 ccm, 5,2 g mit 3 ccm, 8,65 g mit 5 ccm zu berechnen. Sobald die Flüssigkeiten in dem Kolben sich befinden, wird der Stopfen aufgesetzt, das Kölbchen mit einem Wasserstoffentwickler oder reinem Leuchtgas, welches man zweckmässig anzündet, verbunden und in ein kochendes Wasserbad gesetzt, worin man es zwanzig Minuten belässt, worauf der Kupferoxydulniederschlag, welcher ausgezeichnet filtrirbar ist, durch einen *Gooch*tiegel schnell abfiltrirt wird.

Zur Bestimmung des Invertzuckers neben Rohrzucker nach *Jessen-Hansen* verfährt man folgendermaassen: Man benutzt dieselbe Kupfer- und Natronlauge wie oben, das Seignettesalz wird gepulvert aufgehoben und ist für jede Bestimmung abzuwägen.

In einem 150 ccm fassenden *Schott*'schen Kölbchen werden 10,4 g Seignettesalz in 15 ccm Natronlauge und 15 ccm Kupferlösung gelöst, die zu fällende Zuckerlösung hinzugegeben, zu einer Marke auf 100 ccm

aufgefüllt, ein Wasserstoff- oder Leuchtgasstrom eingeleitet und das Kölbchen genau fünf Minuten lang in ein andauernd kochendes Wasserbad eingesetzt, der Niederschlag sodann sofort abfiltrirt. Das zu fällende Quantum Zuckerlösung kann bis 150 mg Invertzucker enthalten.

Cu O mg	Cu mg	Invertzucker mg
5	4,0	2,1
25	20,0	10,7
50	39,9	21,5
75	59,9	32,5
100	79,9	43,7
125	99,9	55,0
150	119,9	66,4
175	139,8	77,8
200	159,8	89,4
225	179,8	101,2
250	199,8	113,1
275	219,7	125,1
300	239,7	137,3

Vg.

Zur Darstellung von Kaliumbitartrat aus Weinrückständen

stellt man nach *Gladyss* (Chem.-Ztg. 1900, 1067) eine gesättigte salzsaure Lösung der weinsauren Salze her. Zu dieser wird die durch einen Vorversuch bestimmte Menge einer concentrirten Lösung von Natriumbisulfit zugesetzt und in einem Rührkessel gerührt, bis sich das Kaliumbitartrat ausgeschieden hat, welches gewaschen, ausgeschleudert und getrocknet wird. Zur Umwandlung des Calciumtartrats in Kaliumbitartrat wird Chlorkalium und eine neue Menge Natriumbisulfit hinzugefügt. —*he.*

Reinigen von Zuckersäften durch verkupfertes Zinkpulver.

Verley hat sich ein Verfahren patentiren lassen, Zuckersäfte, welche auf 80° C. erhitzt und zweckmässig mit Ozon behandelt sind, mit Kupfer und Zink zu klären in der Weise, dass die in den Säften enthaltenen färbenden Stoffe reducirt und zusammen mit dem Reductionsmittel niedergeschlagen werden. Das Kupferzinkpaar wird dadurch hergestellt, dass feinstes Zinkpulver in Wasser verteilt und dann unter ständigem Umrühren eine Lösung von Kupfersulfat zugesetzt wird. *Vg.*

Zeitschr. f. angew. Chemie 1900, 1250.

Die molekulare Constitution des Wassers

hat *Sutherland* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 361) aus den Eigenschaften, der Wärmeausdehnung, dem Brechungsvermögen, der Zusammendrückbarkeit, Oberflächenspannung, Schmelzwärme, specifischen Wärme, Verdampfungswärme, inneren Reibung und der Dielektricitätsconstanz zu ermitteln versucht. Er kommt zu dem Resultate, dass Wasserdampf aus Molekeln H_2O, Eis aus $(H_2O)_3$ und Wasser aus einem Gemische der beiden Complexe $(H_2O)_3$ und $(H_2O)_2$ besteht. Er giebt der Molekel H_2O den Namen Hydrol, sodass Eis reines Trihydrol, und Wasser ein Gemenge von Di- und Trihydrol ist.

—*he.*

Zur Färbung des Fettes in mikroskopischen Präparaten

verfährt man nach *Lewinson* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 350) folgendermaassen:

1. 2 bis 5 Wochen langes Härten in *Müller*'scher Lösung, Behandlung mit Alkohol, Einbettung in Celloidin.
2. 10 bis 15 μ dicke Schnitte werden aus Alkohol direct in die Farbe gelegt und bei 40° C. 12 Stunden stehen gelassen.
3. Abwaschen mit Wasser.
4. 1proc. wässerige Lösung von Kaliumpermanganat während 10 bis 15 Stunden.
5. Wasser.
6. 2proc. Oxalsäurelösung oder eine Mischung von 2 Th. 2proc. Oxalsäure und 1 Th. 2proc. Kaliumsulfat auf 5 Minuten.

Sollten die Präparate noch gelbe oder schwarzbraune Stellen zeigen, so muss die Behandlung mit Kaliumpermanganat und Oxalsäure wiederholt werden. Bei Abwesenheit von Fett sind dann die Präparate vollständig entfärbt; Fett ist schwach aschgrau bis grauviolett gefärbt. Zur Darstellung der Kerne und des Protoplasmas muss man die Präparate 24 Stunden in ammoniakalische Lösung von Borcarmin einlegen, mit 70proc. Salzsäurealkohol (1 Th. Salzsäure in 100 Th. Alkohol) 2 Minuten waschen, dann in gesättigter alkoholischer Pikrinsäurelösung eine Minute baden, von da in 85proc. Alkohol, absol. Alkohol, Xylol, Canadabalsam bringen. Die Kerne sind roth, das Protoplasma gelb, das Fett dunkel, fast schwarz. —*he.*

Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten.

Trichterreagensrohre nach Dr. *F. Reiss* sind Reagensgläser, welche oben zu einem Trichter erweitert sind und für das häufige Filtriren beim Analysiren als äusserst handlich bezeichnet werden müssen, da sie zwei Geräthe in einem vereinigen. Die Trichterreagensrohre sind von *Paul Funke* zu Berlin zu beziehen. (Chem.-Ztg. 1900, 1019.)

Reagensglas-Ständer. Die Firma *Warmbrunn, Quilitz & Co.* zu Berlin bringt nach Angaben vom Geh. Reg.-Rath Dr. *Petri* gefertigte neuartige Reagensglas-Ständer (Chem.-Ztg. 1900, 1019) in den Handel.

Dieselben sind aus Metall gefertigt, haben einen schweren eisernen Fuss und die Reagensgläser stecken in Ringen. Ausserdem sind dieselben nur für eine Reihe von Reagensgläsern eingerichtet, was die Beobachtung der auftretenden Färbungen oder Niederschläge längere Zeit hindurch bequem zu beobachten gestattet.

Einfache Unterscheidung von Knochenleim, Dextrin und arabischem Gummi.

Nach *H. Bornträger* (Chem. Centralbl. 1900, I, 1109) wird das fragliche Product mit 50proc. Flusssäure erwärmt. Bei Knochenleim tritt sofort ein intensiver Geruch nach Buttersäure auf. Man nehme nicht zu viel Substanz, um durch den Geruch nicht zu sehr belästigt zu werden. Beim Abdampfen der Lösung im Wasserbade bleibt eine weisse, in Wasser lösliche Masse zurück, welche die bekannten Alkaloidreactionen mit Phosphorwolframsäure, *Nessler*'s Reagens etc. giebt, deren Herkunft jedoch vom Verfasser noch nicht festgestellt werden konnte. *Btt.*

Ueber Khakifarbstoffe.

Als Khaki bezeichnete man ursprünglich den Stoff, aus dem die Anzüge des englischen Soldaten für den Tropendienst gefertigt sind; jetzt pflegt man darunter bestimmte braune oder grünbraune Farbstoffe zu verstehen, welche hauptsächlich zum Färben von Tropenuniformen Verwendung finden.

In Deutschland benützt man zu diesem Zwecke nach dem Verfahren von Marinestationsapotheker *Milch*, wie Ph. C. **41** [1900], 493 mitgetheilt wurde, den Farbstoff der Cichorie, in England bedient man sich unter anderem der äusseren Hüllen und Schaalen der Baumwollenfrucht, indem man dieselben nach bestimmter Methode extrahirt.

Ein Extract von passender Stärke wird z. B. dadurch erhalten, dass man 1 kg der Abfallproducte in 160 L Wasser kocht und dann die braune Flüssigkeit filtrirt; je stärker das Extract hergestellt wird, um so tiefer fällt die Ausfärbung aus. Damit die Faser des zu färbenden Stoffes in gehöriger Weise von der Farbe durchtränkt wird, wendet man zweckmässig als Beizmittel ein Myrobalanenbad an, und eine Variation der hervorgerufenen Farbe lässt sich durch Zusatz von Eisen-, Kupfer- oder anderen Salzen zu dem Bade, wie dieses bei der Verarbeitung von gerbstoffhaltigen Farbstoffen üblich ist, erreichen.

Um eine besonders echte, dauerhafte Färbung von der eigenthümlichen Schattirung des Khaki zu erzeugen, verfährt man wie folgt:

Zu jedem Liter der heissen oder kochenden Lösung des Extractes werden etwa 3,5 g Myrobalanen und etwa 21 mg Eisensulfat oder ein ähnliches Eisensalz zugesetzt. In diesem heissen oder kochenden Bad wird der Stoff einige Stunden gelassen; dann mit Wasser abgespült, in ein warmes Bad einer schwachen Lösung von doppelchromsaurem Kali nachgebeizt, um sodann gänzlich ausgewaschen und getrocknet zu werden.

Das Extract aus den Hülsen der Baumwollenfrucht ist als Färbemittel von grossem Werthe, weil es aus einem Abfallproduct in grosser Menge sehr billig zu gewinnen ist. Die Farbe ist beständiger als Catechu; mit

einer schwachen, heissen Lösung des Extractes gefärbte Stoffe, welche zur Oxydation nur der Einwirkung des Sauerstoffes der Luft ausgesetzt sind, nehmen eine Farbe an, welche von Röthlichbraun bis Braun wechselt und weder durch Waschen mit Seife noch durch Kochen angegriffen wird. (D R. P. Mrs. *Eliza Jessie Stewart* in London.) *Dr. V.*

Zur Bestimmung des Aschengehaltes des Glycerins

verfährt *Ferrier* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 364) folgendermaassen. 10 g des Glycerins werden in einer Platinschaale verdampft unter möglichster Vermeidung des Spritzens. Der theerartige Rückstand wird verbrannt und dann mit 5 bis 6 ccm Wasser ausgelaugt. Dann wird noch ein zweites Mal mit 5 bis 6 ccm Wasser nachgewaschen. Der Rückstand in der Schaale wird getrocknet und zu Ende verbrannt, dann werden die Waschwässer in der Schaale eingedampft und getrocknet und kurz geglüht (1 bis 2 Sec. bei Rothgluth). Man erhält sehr übereinstimmende Resultate. *—he.*

Ueber die Mengen des Nachtharns im Verhältniss zum Tagharn

bei Erkrankungen des Herzens, der Niere und anderer Organe berichtet *R. Laspeyres* (Wien. Med. Presse 1900, 2424). Normaler Weise ist die Harnentleerung in der Nacht erheblich geringer als am Tage. Es hat dies darin seinen Grund, dass die Nierenthätigkeit verringert ist dadurch, dass auch die übrigen Organe ruhen und ihre Wasserabgabe herabgesetzt ist. Anders verhält es sich bei vielen Krankheiten, hier wird der Nachtharn beträchtlich vermehrt. Bei geschwächter Circulation wird der Saftstrom zwischen Gefässrohr und Geweben gestört, Flüssigkeit in denselben zurückgehalten. In der Nacht nun, wo viele Aufgaben für die Circulation fortfallen, beginnen die Organe, das während des Tags aufgespeicherte Wasser wieder an den Blutstrom abzugeben. Dadurch steigt die Secretion, welche vom Blutdruck wie auch dem gesammten Gefässinhalt abhängig ist. *Vg.*

Zur Bestimmung des Arsens

giebt *Ducru* (Chem.-Ztg. 1900, 1094) Folgendes an. In schwach ammoniakalischen, an Ammoniaksalzen reichen Lösungen kann die Arsensäure durch Kobaltsalze vollständig ausgefällt werden. Das Kobaltsalz muss aber in beträchtlichem Ueberschusse angewendet werden. Er verwendet eine Lösung von 75 g krystallisirtem Kobaltchlorid in 1 L, von welcher 10 ccm 100 mg Arsen entsprechen, und eine Ammoniumacetatlösung. Der Niederschlag von arsensaurem Kobaltammonium

$$(AsO_4)_2Co_3 + NH_3 + 7H_2O$$

wird entweder direct gewogen und durch Multiplication des Gewichts mit 0,2508 das Arsengewicht bestimmt, oder man glüht zum gleichbleibenden Gewichte und wägt als $(AsO_4)_2Co_3$, oder schlägt das Kobalt elektrolytisch nieder. *—he.*

Ueber die Bestandtheile von Chroolepa iolithus (Veilchenmoos)

veröffentlichen *Bamberger* und *Landsiedl* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 267) eine vorläufige Mittheilung. Zunächst fanden sie freien Erythrit, der ausserdem nur noch in Protococcus vulgaris vorhanden ist, durch Ausziehen mit Aether. Bei der Destillation der Alge mit Wasserdämpfen wurde ein dickes, gelbes, ätherisches Oel erhalten, welches den charakteristischen Geruch intensiv besass. Aus dem zähflüssigen, dunkelbraunrothen Verdampfungsrückstande des vom Erythrit getrennten Aetherextractes erhielten die Verfasser durch Behandlung mit Petroleumäther und Alkohol einen klaren, braunen, lackartigen Körper, der sich mit concentrirter Schwefelsäure dunkel färbte. Aus dem Petroläther wurde durch Abdunsten eine zähe, prachtvoll rubinrothe, klare Masse erhalten, die mit concentrirter Schwefelsäure intensive Blaufärbung giebt. Bei der Destillation derselben mit Wasserdampf ergaben sich unter allmählicher Zersetzung eigenthümlich riechende Destillate, aus denen durch Ausschütteln mit Aether anfangs ölige, später consistente fette Rückstände erhalten wurden, in denen krystallinisch Körner verstreut waren. Durch Alkohol, Aether und Chloroform wurden die Krystalle vollkommen farblos erhalten. *—h*

Der Bleizusatz bei Herstellung von Zinngefässen

sollte nach *Riche* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 269) wegen der damit verbundenen Gefahren völlig unterdrückt und dafür ein Zusatz von 2 bis 5 pCt. Antimon angewendet werden, das einen ungefährlichen Ersatz bietet (wie es ja auch schon beim sog. *Kaiser*-Zinn geschieht). Zink kann im Haushalte verwendet werden, wo es sich nicht um saure oder stark alkalische Flüssigkeiten handelt; Nickel ist nicht gefährlicher wie Eisen, seine Anwendung wird aber durch den Preis und die Grünfärbung durch Säuren eingeschränkt. Aluminium wird um so besser verwerthbar, je reiner es dargestellt wird. Die Emaille, welche zur Bekleidung von Eisengefässen verwendet wird, sollte absolut bleifrei sein.

—*he.*

Ueber die Empfindlichkeit der Pagenstecher'schen Reaction für Kupfer

hat *Robadey* (Schweiz. Wchschr. f. Chem. u. Pharm. 1900, 418) Versuche angestellt. Sie beruht darauf, dass beim tropfenweisen Versetzen einer Mischung von 1 ccm Kirschlorbeerwasser und 10 Tropfen Guajaktinctur mit einer Kupferlösung sofort Blaufärbung entsteht. Er hat gefunden, dass 1 Tropfen einer Kupferlösung, die nur 0,01 g Cu im Liter enthielt, noch eine scharfe Reaction gab, während Ammoniak und Ferrocyankalium versagten. Er weist darauf hin, dass diese Reaction dazu dienen kann, die geringen Spuren Kupfer in Branntweinen, die in kupfernen Apparaten destillirt worden sind, nachzuweisen.

—*he.*

Zur Darstellung von Kaliumbicarbonat

geht man nach einem Patente von *Goldschmidt* (Chem.-Ztg. 1900, 1041) von dem Hydrate des Kaliumcarbonates aus, weil das gewöhnliche Carbonat nur sehr langsam Kohlensäure aufnimmt. Das Hydrat des Kaliumcarbonates erhält man, wenn man eine möglichst concentrirte Lösung von Kaliumcarbonat in flachen Kesseln vorsichtig soweit eindampft, bis eine scheinbar trockene Masse entsteht, welche aus einer Menge kleiner weicher Krystalle gebildet ist. Dann entfernt man das Gefäss vom Feuer, rührt bis zum vollständigen Erkalten, wobei die Masse vollständig trocken wird. Man erhält so ein Haufwerk kleiner Krystalle von der Formel $K_2CO_3 + H_2O$. Diese nehmen Kohlensäure sehr gut auf, sodass die Darstellung des Bicarbonates sowohl mit reiner Kohlensäure als auch mit mehr oder weniger Kohlensäure enthaltenden Gasgemischen vor sich gehen kann.

—*he.*

Zur Bestimmung von Nitriten neben Nitraten

empfiehlt *Pellet* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 339) die Zersetzung der Nitrite durch Ferroammoniumsulfatlösung (5 g : 25 ccm) und Essigsäure, wodurch die Nitrate nicht angegriffen werden. Die Menge dieser erhält man dann durch einen weiteren Zusatz von Salzsäure. *L. de Koninck*, welcher die Methode nachprüfte, fand, dass thatsächlich die Nitrate durch Ferroammoniumsulfat-Essigsäure nicht angegriffen werden, die Nitrite aber sehr energisch. Zur völligen Zersetzung der Nitrate muss man dann 30 bis 40 ccm rauchende Salzsäure zusetzen. Eine bei der Zersetzung der Nitrite vielleicht eintretende Nebenreaction zwischen den Nitriten und dem Ammoniumsalz, wodurch Stickstoff frei wird, ist bedeutungslos, weil das erhaltene Gasvolumen nach beiden Reactionen gleich ist. Bei der Verwendung von Chlorammonium statt des Ferroammoniumsulfates zur Bestimmung der Nitrite tritt Stickstoffentwickelung ein. Es wird aber genau dasselbe Volumen Gas erhalten.

—*he.*

Alkalipersulfate zum Nachweis von Albumin im Harn.

Den Alkalipersulfaten kommt nicht nur eine stark antiseptische Wirkung zu, sodass sie sich zur Conservirung von Nahrungsmitteln vorzüglich eignen, sondern 10 proc. Lösungen fällen auch nach *C. Strzyzowski* (Chem.-Ztg. 1900, 147) das Eiweiss sowohl in saurem wie in alkalischem Harn aus. Am Besten eignet sich das Ammonpersulfat. Bei Gegenwart von Eiweiss bildet sich an der Berührungsfläche des Harns und des Reagenses eine weissgraue trübe Zone.

Vg.

Nahrungsmittel-Chemie.

Zum Nachweis von Margarine im Käse

schlagen *Fascetti* und *Ghigi* (Zeitschr. d. Nahr. u. Genussm. 1900, 650) folgendes einfache Verfahren vor:

„50 bis 200 g Käse werden von der Kruste befreit und mit Sand durchknetet oder verrieben. Dieses Sandgemisch wird in einem Mörser unter Hinzufügen von Wasser von 30 bis 35° C. zu einer gleichmässigen Masse verrührt, wodurch das Caseïn aufquillt und das Fett frei gemacht wird. Man bringt nun, sobald die Butterbildung begonnen hat, die Masse in einen $^1/_2$ L-Kolben und fügt die $2^1/_2$fache Menge destillirten Wassers von 20° C. hinzu. Das Ganze wird gut durchgeschüttelt, worauf sich die Fettkügelchen an der Oberfläche absetzen, man sucht nun dieselben möglichst zu vereinigen, giesst soviel Wasser hinzu, dass die Fettschicht in den Kolbenhals steigt, hebt dieselbe mit einem Löffel ab, wäscht mit Wasser aus und löst sie in Petrol- oder Aethyläther. Die Lösung bringt man in einen graduirten Cylinder mit eingeschliffenem Stopfen und lässt sie zwei Stunden absetzen zur Abscheidung des Caseïns. Die ätherische Lösung wird vorsichtig abfiltrirt und der Aether abdestillirt. Das so erhaltene Fett dient zur weiteren Untersuchung. *Vg.*

Zur Zerstörung der Stärke im Cacao,

wodurch dieser für Zuckerkranke geniessbar werden soll, verfährt *Apt* (Chem.-Ztg. 1900, 1098) wie folgt. Durch längeres Kochen der zu einem gröblichen Pulver zerkleinerten, vollständig mit Petroläther entfetteten Cacaobohnen wird die Stärke verkleistert. Dann wird die Masse im Vacuum getrocknet und durch Erhitzen auf 130 bis 140° der Kleister caramelisirt. Vorher kann der Kleister auch noch durch Säure verzuckert werden. Solcher Cacao enthält etwa 2 bis 3 pCt. zuckerbildende Stoffe als Stärke berechnet. Dann wird dem Cacao wieder soviel Cacaobutter zugesetzt, als zu Genusszwecken erforderlich ist. Zur Erhöhung der Emulgirbarkeit kann man noch getrocknetes Albumin zusetzen. *—he.*

Die Ursache der Umikoff'schen Reaction der Frauenmilch

(vergl. Ph. C. 40 [1899], 304) ist nach *N. Sieber* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 268) in dem verschiedenen Kalkgehalte der Milch zu finden. Die Kuhmilch enthält sechsmal mehr Kalk wie die Frauenmilch und nur ein- bis dreimal mehr Citronensäure. Beim Erwärmen der Kuhmilch mit Ammoniak wird alle Citronensäure als Calciumcitrat neben Calciumphosphat gefällt. In der Frauenmilch bleibt ein Theil der Citronensäure in Lösung und hält einige Metalle gelöst. Diese Reaction kann nach dem Verfasser nicht nur zur Unterscheidung der Frauenmilch von der Milch der Kuh und anderer Pflanzenfresser, sondern auch zur Bestimmung des Alters der Frauenmilch von Beginn der Lactationsperiode ab, je nach der Intensität des Eintretens der Reaction, sehr gut verwendet werden. *—he.*

Chlorsaures Natrium als Fleischconservirungsmittel.

Wie leicht die Unkenntniss der chemischen Mittel zu grossem Schaden der Gesundheit führen kann, beweist der Fall, dass einem Fleischer chlorsaures Natrium als gutes Mittel empfohlen worden war, um das Grauwerden der Würste zu verhindern. Der betreffende Fleischer holte sich aber bei der Redaction der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene Rath und wurde von derselben vor der Anwendung des chlorsauren Natriums als eines starken Blutgiftes gewarnt. *Vg.*

Ztschr. f. öffentl. Chemie 1900, 492.

Zur Auslegung von Gesetzen über den Verkehr mit Nahrungsmitteln.

(Vergl. Ph. C 42 [1901], 28.)

4. **Borsäure in der Margarine.** In zwei Dritteln der von dem Untersuchungsamt der Stadt Altona untersuchten Margarineproben wurde Borsäure nachgewiesen. Das Schöffengericht entschied, dass in dem Zusatz geringer Mengen Borsäure eine Verfälschung der Margarine im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes nicht zu erblicken sei. (Ztschr. f. öff. Chem. 1900, 485.) *Vg.*

Bacteriologische Mittheilungen.

Ueber den Kumysbacillus.

Nach Untersuchungen verschiedener Autoren kommen bekanntlich im Kumys ständig drei Arten von Mikroorganismen vor und zwar Saccharomyces, Bacterium acidi lactici und der Kumysbacillus. Während über die Bedeutung der bei den erstgenannten für die Kumysbildung sich ein ziemlich bestimmtes Urtheil fällen lässt, blieb der Kumysbacillus, trotzdem, dass derselbe bei der mikroskopischen Untersuchung des Kumys massenhaft vorgefunden wird, wenig untersucht und seine Rolle bei der Kumysbildung erschien vollständig unbestimmt, besonders deshalb, weil es bisher nicht gelungen war, denselben zu züchten; trotzdem musste demselben begreiflicher Weise eine gewisse Bedeutung für die Kumysgährung beigelegt werden. Einige Autoren vertreten diese Ansicht, indem sie im Kumysbacillus einen selbstständigen Mikroorganismus erblickten, andere schrieben demselben nur die Fähigkeit zu, Eiweisskörper zu peptonisiren und wieder andere vermutheten in demselben nur die vegetative Form des Bacterium acidi lactici. Es gelang nun *D. Schipin* (Centralbl. f. Bact. etc. II. 1900, S. 775), den Kumysbacillus in Reincultur zu erhalten. Bisher wurde derselbe mittelst Culturmethoden auf Nährböden nur von *Grigorieff* und *Gobuloff* studirt. Durch eine Reihe von Versuchen (Züchtungen bei Zutritt bezw. Ausschluss von freiem Sauerstoff) kam Verfasser zu dem Schlusse, dass freier Sauerstoff das Wachsthum des betreffenden Bacillus hemmt und zwar in dem Grade, dass man denselben zu den wahren, jedoch nicht streng obligaten Anaëroben, bezw. zu den Anaëroben der ersten Klasse von *Beijerinck* rechnen müsse. Es gelang, denselben in Wasserstoff-Atmosphäre zu züchten. In Kohlensäure-Atmosphäre fand kein Wachsthum statt.

Der Kumysbacillus wächst auf gewöhnlicher und alkalischer Gelatine ziemlich gut und gedeiht am besten auf saurer und Zuckergelatine. Die Gelatine wird nicht verflüssigt. Auf Agar, sogar auf Zucker- und Glycerinagar, wächst der Bacillus schwach, auf Blutserum mässig. In Bouillon bei freiem Sauerstoffzutritt lässt sich kein merkbares Wachsthum bewirken. Bei freiem Sauerstoffzutritte gerann Kuhmilch während 18 Tagen bei gewöhnlicher Temperatur nicht, dagegen bei 37° C. zu einem dicken Brei ohne merkliche Molkenausscheidung. Das Temperaturoptimum liegt zwischen 20 und 30° C. Der Bacillus erleidet bei 0° keinen merkbaren Schaden, wenngleich während 14 Tagen unter dieser Temperatur ein Wachsthum nicht zu beobachten war. Bei 57° C. wird der Bacillus nach $^1/_2$ Stunde, bei 60° C. nach 10 Minuten getödtet. Er entwickelt Gase. Bei Züchtung in Stutenmilch wurde Kohlensäure nachgewiesen. Untersuchungen auf Schwefelwasserstoff fielen negativ aus. Sporenbildung war nicht zu beobachten. Färbung mit Anilinfarben gelingt sehr leicht; bei Behandlung nach *Gram* findet keine Entfärbung statt.

Der Kumysbacillus wurde bis jetzt, wie nach den Literaturangaben geschlossen werden muss, nur im Kumys vorgefunden. Verf. unternahm noch eine Reihe von Gährungsversuchen an Stutenmilch, um die Rolle des Kumysbacillus bei der Kumysbildung festzustellen und kam auf Grund solcher Versuche zu dem Schlusse, dass der Kumysbacillus Milchzucker zersetzt, indem er Milchsäure- und Alkoholgährung hervorruft, sowie, dass er fähig ist, Eiweiss zu peptonisiren. Endlich ergaben die Versuche d. V., dass der betreffende Bacillus die Hauptrolle bei der Kumysgährung spielt, jedoch erst dann zur Wirkung kommt, wenn günstige Bedingungen für seine Entwickelung durch die Thätigkeit des Bacterium acidi lactici und des Saccharomyces vorbereitet wurden.

Btt.

Zum Nachweis der Tuberkelbacillen in Faeces

schwemmt man nach Angabe von *Strassburger* die Faecesmassen in Wasser auf und centrifugirt. Die gröberen Bestandtheile werden ausgeschleudert, während die Tuberkelbacillen in der Flüssigkeit suspendirt bleiben. Man verdünnt nun Letztere mit dem doppelten Volumen Alkohol und centrifugirt abermals, dieselbe klärt sich jetzt vollständig und der Bodensatz besteht hauptsächlich aus Bacterien.

Vg.

Hyg. Rdsch. 1900, 18.

Bücherschau.

Ad. Stöckhardt's Schule der Chemie oder erster Unterricht in der Chemie, versinnlicht durch einfache Experimente. Zum Schulgebrauch und zur Selbstbelehrung insbesondere für angehende Apotheker, Landwirthe, Gewerbtreibende etc. Zwanzigste Auflage, bearbeitet von Prof. Dr. *Lassar-Cohn*. Mit 197 eingedruckten Abbildungen und einer farbigen Spectraltafel. — Braunschweig 1900. Druck und Verlag von *Friedrich Vieweg & Sohn*. — XXXVI und 844 Seiten 8°. — Preis: gebunden 8 Mark.

Der 1809 zu Röhrsdorf geborene und 1886 zu Tharandt verstorbene ***Julius Adolph Stöckhardt*** hatte zeitig den Apothekerberuf verlassen und sich der auf Farbenherstellung und auf Landwirthschaft angewandten Chemie gewidmet. Auf diesen Gebieten machte er sich durch Lehrbücher, wie die „Zusammensetzung der Farben", die „Feldpredigten", das „Guanobüchlein" u. A., sowie durch Herausgabe landwirthschaftlicher Zeitschriften verdient. Weltbekannt wurde er aber durch sein Schulbuch über die Anfangsgründe der Chemie, zu dessen Abfassung ihm eine achtjährige Thätigkeit als Gewerbeschullehrer zu Chemnitz Anlass bot. Diese inzwischen in sieben fremde Sprachen übersetzte: „Schule der Chemie" erschien zuerst im Jahre 1846 im obengenannten Verlage. Die 600 Textseiten in Kleinoctav wurden durch 200 in der bekannten bis heute unübertroffenen Weise ***Friedrich Vieweg***'s angefertigte Holzschnitte und durch zahlreiche weiss auf schwarzem Grunde eingedruckte, chemische Formeln erläutert. Der Erfolg des Werkes liess selbstredend durchgreifende Aenderungen unangebracht erscheinen; doch stieg die Seitenzahl allmählich um ein Drittel. Mit der 16. Auflage wurde die Fracturschrift verlassen, sowie das metrische Maass und Gewicht angenommen. — Mit der 17. Auflage vom Jahre 1873 fand ein allmählicher Uebergang zu der heutigen Auffassung der chemischen Thatsachen statt, auch hatte inzwischen ein von *R. Ulbricht* bearbeiteter Anhang: „Analytischer Gang zur Auffindung der wichtigeren Basen und Säuren", Aufnahme gefunden. — Wie schwer dem gealterten Verfasser es wurde, den neueren Anschauungen gerecht zu werden, zeigt die fast wehmüthige Bemerkung in der Vorrede der letzten Ausgaben: „zahlreiche Molekular- und Constitutionsformeln werden, wie ich hoffe, die Leser dieses Buches dazu anregen, auch die anderen älteren Formeln desselben in neue zu übertragen und sich auf diese Weise mit den letzteren vertraut zu machen." Mit der 18. Auflage vom Jahre 1876, die 850 Seiten Text enthält, hatte sich das Lehrbuch überlebt; doch erschien noch 1881 eine 19. als Titelausgabe mit unverändertem Inhalte.

Die jetzt vorliegende Bearbeitung konnte in keine besseren Hände gelegt werden, als in die *Lassar-Cohn*'s. Während die Abbildungen nach Auswahl, Ausführung und Zahl wesentlich gleich blieben, gestattete eine Vergrösserung des Formats bei etwa gleicher Seitenzahl den sorgsam durchgearbeiteten und in dem organischen Theile fast völlig erneuten Inhalt beträchtlich zu erweitern. Die Eintheilung in Paragraphen wurde beibehalten, doch berücksichtigt das reichhaltige alphabetische Register nicht diese, sondern zweckmässig die Seitenzahlen. —

Während sich die Aenderungen in der Ausstattung allenthalben als Verbesserungen erweisen, vermag nur der Erfolg darüber zu entscheiden, ob der „Schule der Chemie" durch die neue Bearbeitung der Rang zurückgegeben wird, welchen sie bei den ersten Auflagen unter den Fachschulbüchern einnahm. Inzwischen erschienen nicht nur für Apotheker, Landwirthe und Gewerbtreibende, sondern sogar für Seminaristen, Maschinisten, höhere Töchter, Kadetten, Handelsbeflissene, Köche u. s. w. chemische Schulbücher. Aber auch zur reinen Wissenschaft selbst kann die neue Bearbeitung kaum mehr die breite Grundstellung behaupten, welche der alte *Stöckhardt* anfänglich einnahm. Es wäre in dieser Beziehung hie und da eine Erweiterung zulässig gewesen. Wenn beispielsweise die 20. Auflage (Seite 738) die Constitutionsformel des Coniins vorführt oder (Seite 637) das asymetrische Kohlenstoffatom abbildet, oder (Seite 752) die beiden Kampherformeln von *Bredt* und *Tiemann* zu vergleichen giebt, so setzt sie beim Schüler eine Auffassungsgabe voraus, welcher man auch das *Avogadro*'sche Gesetz, die Anfänge der Ionenlehre, die Molekulargewichtsbestimmung durch Gefrierpunktserniedrigung, ein gut Theil Stöchiometrie u. s. w. bieten darf. Andererseits wäre bisweilen eine Beschränkung auf das chemische Gebiet stofflich gerathen gewesen; so sucht man heutzutage beispielsweise den idealen Durchschnitt durch einen artesischen Brunnen (Fig. 150 auf Seite 386) nicht mehr in einem Buche über Anfangsgründe der Chemie. An Stelle des Kohlensäureapparats (Fig. 113 auf Seite 232), der den ältesten Lesern aus ihrer Jugendzeit durch sein beständiges Versagen in Erinnerung geblieben sein dürfte, würde ***Stöckhardt***, wenn er heute die erste Auflage schriebe, eine Sodorflasche gesetzt haben, deren Bombe kaum mehr Gefahr, als die altväterische Selterwasserflasche bietet. — Bei der Schwierigkeit einer schulmässigen Darstellung der Naturkenntniss, für die nicht, wie etwa bei der Sprachwissenschaft, eine viele Jahrhunderte umfassende pädagogische Erfahrung zur Verfügung steht, erscheinen Fehlgriffe in der Stoffwahl insbesondere dann verzeihlich, wenn das Gebotene nach Inhalt und Form so vortrefflich vorgeführt wird, wie im vorliegenden Falle. —γ.

Geschichtliches über die Apotheke in Creussen. Von *K. Böhner*. Selbstverlag von Apotheker *Böhner* in Creussen, Oberfranken. 1901.

Mehr und mehr häufen sich in letzter Zeit die Veröffentlichungen zur Geschichte der Medicin und Pharmacie. Nicht immer sind es medicohistorisch auf der Hochschule vorgebildete Autoren wie z. B. einer der jüngsten Medicohistoriker, Dr. *Laufer* in Grafenberg bei Düsseldorf, welcher im zweiten Theile seiner tibetischen Medicin (bei *Harrassowitz* in Leipzig erschienen) im engen Rahmen von 22 Seiten einen Ueberblick alles dessen giebt, was eine Apotheke im Herzen Asiens an Arzneidrogen enthält, sondern häufig sind es bei dem Mangel medicohistorischer Vorträge an den Hochschulen Autodidakten, welche erst im späteren Berufe lernen, Medicin und Pharmacie in historischer Kritik zu betrachten. Und wenn von letzteren Autoren als wilde Heiderosen der Wissenschaft manch' brauchbares Buch geschrieben wird, so bricht sich die Ueberzeugung Bahn, dass mit dem gleichen Aufwande von Fleiss und Liebe zur Sache noch mehr erreichbar wäre bei entsprechender Vertretung der Geschichte der Naturwissenschaften etc. auf den deutschen Universitäten und bei entsprechendem Zusammenschlusse der Medicohistoriker als organisirte wissenschaftliche Gesellschaft. Detailarbeiten, als Charakterbilder einer bestimmten Zeit oder einer bestimmten Gegend haben für jeden Zweig der Culturgeschichte stets hohen Werth und ihnen wendet sich der Mann eigener Schulung stets zu, aber auch der Historiker von Fach findet in neuester Zeit in der Ausarbeitung umschriebener Zeiten in bestimmten Ländern seine lohnendste Arbeit.

Diese allgemeinen Sätze schreibe ich nieder, als ich von einem früheren Schulgenossen in Nürnberg, der mir seit einem Vierteljahrhundert wieder aus dem Gesichtskreis verloren war, Herrn Apotheker *K. Böhner* in Creussen, seine Schrift von 37 Seiten: „Geschichtliches über die Apotheke in Creussen" zugesandt erhielt. Die Schrift ist im Selbstverlag erschienen und ist von Herrn Apotheker *K. Böhner* für 40 Pfg. direct beziehbar.

Zwölf Jahre nach dem westfälischen Frieden beginnt die Geschichte der Apotheke zu Creussen. Zeitlich und örtlich im engen Rahmen erhalten wir einen Einblick in die Geschichte der Pharmacie, ihrer Vertreter, der Vergiftungen, welche vorkamen, und der Medicinalpersonen, welche mit der Apotheke von Creussen in Berührung kamen. Zum Schluss sind Belege und Aehnliches in 55 Anmerkungen niedergelegt. Wenn *Böhner* von einem seiner Vorbesitzer, dem Apotheker *Raab*, auf Seite 20 hervorhebt, dass derselbe auch fachwissenschaftlich thätig war, so wird wohl der jetzige Besitzer nach diesem ersten glücklichen Wurf auch in Zukunft diesem Vorbesitzer nacheifern.

Bad Neuenahr. *Oefele.*

Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung der vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel von Dr. *A. F. W. Schimper*, a. o. Professor der Botanik an dor Universität Basel. Zweite umgearbeitete Auflage. Jena 1901. Verlag von *Gustav Fischer*. Preis broch. Mk. 4, geb. Mk. 5.

Der Name *Schimper* ist jedem Botaniker und Nahrungsmittelchemiker wohlbekannt. Sowohl seine vorzügliche Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage, wie auch seine erschienene Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung der vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel haben sofort nach ihrem Erscheinen in allen Kreisen die grösste Anerkennung gefunden Die jetzt in zweiter Auflage vorliegende Anleitung wird sich ohne Zweifel zu den zahlreichen alten viele neue Freunde gewinnen. Wie der Titel des Werkes schon besagt, wird der mit mikroskopischen pflanzlichen Untersuchungen sich Beschäftigende in vorzüglicher Weise in das mikroskopische Gebiet, speciell in die Methoden der Nahrungsmittelmikroskopie, der vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel eingeführt. In kurz bestimmter und leicht verständlicher Weise werden vom Verfasser nach einer kurzen vorausgeschickten Erläuterung über die Anschaffung des Mikroskops und der nöthigen Utensilien, sowie der Anfertigung von Reagentien die charakteristischen mikroskopischen Bestandtheile auf Grund seiner reichen vielseitigen Erfahrung erklärt und auf die vorkommenden Verfälschungen hingewiesen. Vorzügliche Abbildungen, zum grössten Theil Originalien, tragen zum leichten Verständniss vorzüglich bei. Ganz besonders hervorgehoben zu werden verdient die übersichtliche Anordnung des Stoffes Verfasser beginnt mit den einfachen Untersuchungen der Stärkesorten und geht allmählich zu den Gegenständen über, welche technisch grössere Schwierigkeiten bieten. Der 150 Seiten umfassende Text behandelt die Mahlproducte und Stärkearten, Kaffee und Surrogate, Cacaopräparate, Thee, Tabak, Pfeffer, Piment, Gewürznelken, Paprika, Senf, Safran, Zimmt. Vanille, Cardamom, Muskatnuss und Macis, Ingwer und Curcuma, Agar-Agar in Fruchtgelee, Honig.

Alles in Allem wird nicht nur der Anfänger, sondern auch der Geübte in dem vorliegenden Werke ein unentbehrliches und nützliches Handbuch finden, welches jedem anderen, selbst grösseren Werke ebenbürtig zur Seite steht. Die Ausstattung der Anleitung seitens der Verlagsbuchhandlung ist eine vorzügliche. *Vg.*

Preislisten sind eingegangen von:

Dr. *Bender* & Dr. *Hobein* zu München über Chemikalien, pharmaceutische Präparate, Specialitäten und Bedarfsartikel u. s. w.

Karl Töllner zu Bremen über pharmaceutische und technische Präparate, Specialitäten u. s. w.

Verschiedene Mittheilungen.

Zur Bekämpfung der Black-Rot-Krankheit der Reben

empfiehlt *J. B. Seedereus* (Centralbl. f. Bact. etc. 1900, II, 508) eine Brühe aus 2 kg Kupfersulfat, 800 g Natriumcarbonat, 100 L Wasser. Das Mittel soll vom Mai bis August 4 bis 5 Mal angewendet werden und die fünfte Besprengung der Reben soll hauptsächlich zum Zwecke der Bekämpfung der Peronospora stattfinden. *Btt.*

Beobachtungen über den Wurzeltödter von Klee, Rhizoctonia violacea Tul.

M. Güntz (Centralbl. f. Bact. etc. 1900, II, 506) beobachtete die Uebertragung des Rhizoctonia-Pilzes, welcher durch Wucherung an den Wurzeln Rothklee und Luzerne zum vorzeitigen Absterben bringt, auch auf Kartoffeln, Topinambur und Buschbohnen. Bei den Topinamburpflanzen wurde der Pilz an den Hauptwurzeln angetroffen, doch sollen erkrankte Knollen nicht zu finden gewesen sein. Als Mittel, um das Weitergreifen dieser Pflanzenkrankheit zu verhindern empfiehlt Verfasser Umgraben der verseuchten Stellen, Verbrennen der kranken Pflanzen und Einsaat von Esparsette, welche diesem Pilze Widerstand leisten soll. *Btt.*

Einen rattenvertilgenden Bacillus,

der in seinen biologischen Eigenschaften grosse Aehnlichkeit mit dem Bacillus typhi murium besitzt, hat *Danysz* entdeckt und mit Erfolg zur Vernichtung der Ratten in öffentlichen Gebäuden und Sielen benutzt. Derselbe soll den Ratten in Brotködern gereicht werden. Die Infection findet nach Aufnahme im Magendarmcanal statt. Dr. *Abel* hat die Angaben von *Danysz* nachgeprüft und bisweilen gute, manchmal aber keine Erfolge mit den diesbezüglichen Culturen erzielt. *Vg.*

Hyg. Rdsch. 1900, 25.

Briefwechsel.

Apoth. S. in W. Die lange Verzögerung, welche die Herausgabe der IV. Ausgabe des Arzneibuches für das Deutsche Reich erfuhr, und welche durch Ungefähr mit der mehr als einjährigen schweren Krankheit des Verfassers der II. Aufl. der Universal-Pharmakopöe zusammenfiel, hatte auch eine Verzögerung der Beendigung des letztgenannten Werkes zur nothwendigen Folge. Druckfertig war dasselbe schon Anfang Juni 1899 bis zum Schluss des Buchstabens R. Dann mussten aus einer Reihe inzwischen neu erschienener Pharmakopöen und ihrer Supplemente, wie endlich im Herbst 1900 aus dem Deutschen Arzneibuch IV sehr zahlreiche Aenderungen und Nachträge in das Manuscript eingefügt werden, wonach bis zum 3. Februar 1901 auch die Buchstaben S und T (mit über 3900 Einzelartikel in über 900 laufenden Nummern) druckfertig gestellt wurden Es bleiben also nur noch die Buchstaben U bis Z (mit etwa 350 Nummern) zu erledigen, was binnen wenigen Wochen geschehen sein kann. Die in der II. Auflage der Universal-Pharmakopöe behandelten Pharmakopöen sind folgende: Austriaca nebst Supplement, Belgica, Britica, Danica, Fennica nebst Militär-Pharmakopöe, Gallica nebst Supplement, Germanica nebst Supplement des Deutschen Apotheker-Vereins, Graeca nebst Supplement, Helvetica, Hispanica, Hungarica, Italica, Japonica, Nederlandica nebst Supplement, Norvegica nebst Supplement, Portugesa, Romana, Russica, Suecica nebst Supplement, United States of America; im Ganzen 28.

Apoth. **Kl. R.** zu **Sissach.** 1. Mikroskopische Präparate von Kryptogamen liefern die meisten Firmen, welche auch Mikroskope liefern, z. B. *E. Leitz* zu Wetzlar, *Ed. Messter* zu Berlin NW. 7, ferner *G. Marpmann* zu Leipzig III. 2. Apparate zum Einfüllen von Salben in Tuben liefern *Robert Liebau* zu Chemnitz i. S., *Aug. Zemsch* zu Wiesbaden.

Assistent **Dr. B.** in **Leipzig.** Der Finanzminister hat die Eingabe chemischer Universitäts-Institute auf Freigabe von steuerfreiem Aether zu wissenschaftlichen Zwecken abschlägig beschieden. *Vg.*

Apoth Dr. **R. W.** in **Bl.** Im Senfsamen ist nicht myrosinsaures Kalium, sondern myronsaures Kalium enthalten; das Ferment des Senfsamens heisst Myrosin.

Apoth. **W. K.** zu **P.** Womit das „carburirte" Insectenpulver versetzt ist, welches die Firma *K. Töllner* zu Bremen in den Handel bringt, ist uns nicht bekannt. Vielleicht mit gepulvertem Calciumcarbid, das beim Ausstreuen des Pulvers Acetylen entwickeln würde?

Anfrage. Kann Jemand Bezugsquellen für die „Putty Powder" und „Protector Fluid Enamel" genannten englischen Polituren angeben?

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

ROBORIN

natürliches Kräftigungsmittel

ist das im Gebrauch **billigste,** fast **geschmack-** und **geruchlose** Blutpräparat. Bewährt bei **Skrophulosis** (Kinder von 4—5 Jahren), **chronischer Blutarmuth, Bleichsucht, nervösen Kopfschmerzen, Schwindel-** und **Ohnmachtsanfällen, Pulsverlangsamung, chronischen Verdauungsbeschwerden, Mattigkeit.**

Die Analyse ergab 10% Salze, 82,5% Stickstoffsubstanz, von welcher sich 98,3% in der Verdauungsflüssigkeit in 17 Stunden lösten. Der **Eisengehalt** der Rein-Asche beträgt **4,7%** Fe_2O_3; löslich in der Verdauungsflüssigkeit, in **leicht resorptionsfähiger** Verbindung. Unlöslich in kaltem und warmem Wasser. Erwachsene und **Kinder** nehmen Roborin **gern.**

Roborin wird aus Blut hergestellt im Vakuum unter 60° Celsius.

1/1 **Original-Dose** 100 Gr. / 2,00 M. 1/2 **Original-Dose** 50 Gr. / 1,15 M.

33⅓% Rabatt, emballagefrei. Postpackete zu 6/1 und 6/2 bezw. 12/1 und 12/2 Dosen. Lose per Kilo M. 19.— mit 33⅓%, gekörnt und plv. sbtl.

Deutsche Roborin-Werke

Commandit-Gesellschaft M. Dietrich & Co.,

Abtheilung für pharmaceutische Präparate,

Berlin-NW. 7, Friedrichstrasse 138.

Ichthyol

wird mit Erfolg angewandt:

Die Ichthyol-Präparate werden von Klinikern und vielen Aerzten aufs Wärmste empfohlen und stehen in Universitäts- sowie städt. Krankenhäusern in ständigem Gebrauch.

bei **Frauenleiden** und **Chlorose,** bei **Gonorrhoe,** bei **Krankheiten** der **Haut,** der **Verdauungs-** und **Circulations-Organe,** bei **Lungen-Tuberkulose,** bei **Hals-, Nasen-** und **Augen-Leiden,** sowie bei **entzündlichen** und **rheumatischen Affectionen** aller Art, theils in Folge seiner durch **experimentelle** und **klinische** Beobachtungen erwiesenen **reducirenden, sedativen** und **antiparasitären** Eigenschaften, anderntheils durch seine die **Resorption befördernden** und den **Stoffwechsel steigernden** Wirkungen.

Wissenschaftliche Abhandlungen nebst Receptformeln versenden gratis und franco die alleinigen Fabrikanten

Ichthyol-Gesellschaft, Cordes, Hermanni & Co.,

Hamburg.

Chemische Fabrik von Heyden

Radebeul-Dresden.

Salicylsäure, salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth u. a. salicyls. Salze und Präparate,

Creosotal und ***Duotal,***

Salol,

Marke „Heyden" älteste und bei den Aerzten beliebteste.

Xeroform, vorzüglicher Ersatz für Jodoform,

Credé's Silberpräparate: **Itrol, Actol, Collargolum.**

Phenacetin, Guajacol. cryst. und liquid., **Acoin, Benzonaphtol, Euphorine, Orphol.**

Desinfectionsmittel: **Solveol** und **Solutol.**

Zuckerin und **Crystallose**

550 mal **440 mal**

süsser als Zucker;

Tabletten und Specialpackungen für Diabetiker und den Haushalt.

Nährstoff Heyden

das beste und natürlichste verdauungsbefördernde Mittel.

Vanillin, Cumarin, Aubépine.

Verkauf durch den Gross-Drogenhandel.

Thiocol-Tabletten „Roche"

à **0,5 g** in Originalgläschen zu 25 Stück zum Preise von **Mk. 2,40** mit **37½ % Rabatt.**

Thiocol-Serum

hergestellt von dem unter staatlicher Controlle stehenden Schweizerischen Serum- und Impfinstitut in Bern.

In Originalfüllungen. Jede Füllung genügt für 1 Klysma.

Preis per Füllung **Mk. 2,40** mit **37½ % Rabatt.**

Bezug durch Grossdrogenhandlungen.

F. Hoffmann-La Roche & Cie.

in **Basel** (Schweiz) und **Grenzach** (Baden).

Für Kohlenfeuerung

Dampfapparate

Für Gasheizung

neuester Construction.

Destillir-, Rectificir-, Sterilisir- und Vacuumapparate, Schnellinfundirapparate, Pressen, Trockenschränke.

Einrichtungen chemisch-pharmaceut. Fabriken.

Franz Hering, Jena.

Revisionsfähig! D.-R.-P. 80613.

Universal-Handsiebe für pharmaceut. Zwecke

von **emaillirtem** Stahlblech, mit **auswechselbaren Einlagen,** sind das **Sauberste,** Praktischste und Billigste. **Nur ein Sieb nothwendig.**

Durchmesser in Ctm.	31	40
Mit 6 Einlagen genau nach Pharm. Germ. III	16,—	22,—
1 dazu passender Untersatz emaill.	2,—	3,—
1 dazu passender Deckel emaill.	1,50	2,50
1 Spannvorrichtung zum Festlegen des Untersatzes und des Deckels	2,—	2,—
1 Blechbüchse zur staubfreien Aufbewahrung event. als Verpackung	2,50	3,—
1 Transformator (Bürstenvorrichtung zum schnellen Durchsieben)	6,—	7,50
1 Gummiring über den Deckelrand zu spannen	2,50	3,—
1 Ersatzbürste	1,60	2,—

Für Laboratorien etc. liefere **complettes Universal-Handsieb** mit 6 Einlagen, 20 Ctm. mit Deckel, Untersatz, Spannvorrichtung und Blechbüchse . . Mk. 12,80, Transformator Mk. 4,50, Gummiring Mk. 1,50, Ersatzbürste Mk. 1,20.

Eduard Kressner, Görlitz.

E. Merck, chem. Fabrik, Darmstadt

Tannoformstreupulver

in gesetzlich geschützten Streubeuteln à 50 Gramm,

recht lohnender Handverkaufsartikel!

Tannoformstreupulver ist ein anerkanntes beliebtes Mittel gegen übermässigen Schweiss an den Füssen, unter den Armen, den lästigen Schweissgeruch, sowie gegen Wundlaufen, Wundreiten etc.

Litteratur über Tannoform (D. R.-P. Nr. 88082) auf Wunsch gratis und franco.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Haltbares flüssiges Pepsin!

Pepsin. liquid. „Byk"

in grosser Packung von 250,0 an zur „ex tempore"-Darstellung von Vin. Pepsin. D. A. III; in kleinen elegant ausgestatteten Fläschchen zur Abgabe an das Publikum empfiehlt

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Berlin.

Zu beziehen durch die Drogen-Handlungen.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 59,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Preismässig. Gegründet 1859.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.

Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Anilinfarben!

in allen Nuancen, speciell für

Tintenfabrikation

präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt

Franz Schaal, Dresden.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Drogen- u. Colonialwaarengeschäft

in **München,** altes, seit 8 Jahren in einer Hand, hauptsächlich für Drogen erweiterungsfähig, sehr preiswerth

zu verkaufen.

Umsatz büchermässig. Erforderlich 4 bis 5 Mille. Offerten unter **M. R. 1430** an **Rudolf Mosse, München.**

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Staatsmedaille für gewerbliche Leistungen 1896.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum

in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.

(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum

(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),

absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Herzogliche technische Hochschule Braunschweig.

Abtheilung für Pharmacie.

Beginn des Sommer-Semesters am 16. April 1901.

Programme sind unentgeltlich vom Secretariate zu beziehen.

Reichsprüfungen für Pharmaceuten.

Verzeichniss der Vorlesungen und Uebungen.

Beckurts: Pharmakognostie mit Uebungen, pharmaceutische Chemie, Abwässerreinigung, Leitung des pharmaceutischen Laboratoriums, berechtigt zur praktischen Ausbildung von Nahrungsmittel-Chemikern.
W. Blasius: Botanik, Zoologie, Mikroskopische Uebungen.
Meyer: Organische Experimentalchemie.
Troeger: Analytische Chemie.
Weber: Experimental-Physik, Physikalisches Praktioum.

Zu jeder weiteren Auskunft ist der Vorstand des pharmaceutischen Laboratoriums, Medicinalrath Professor Dr. **Beckurts**, bereit.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 8. 21. Februar 1901. XLII.

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.

Einziger **natürlicher Ersatz** für Medicinal-Moorbäder.

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl. Sauerbrunn, Wien, Budapest.

Mosetig-Battist.
D. R. G. M.
Bester und billigster Verbandstoff
approbirt von
Herrn Prof. Dr. Albert Mosetig, Ritter von Moorhof,
Primar-Arzt des k. k. Allgemeinen Krankenhauses etc. etc. in Wien.
Alleinige Fabrikanten:
Vereinigte Gummiwaaren-Fabriken Harburg-Wien.
Erhältlich in allen Droguen- und Verbandstoff-Handlungen.

Dicker & Werneburg
Halle a. S.
Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate
neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.
Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Nachtragsliste mit Nettopreisen

Max Arnold, Chemnitz i. Sa.
Verbandwatte-Fabrik. ⊛ Verbandstoff-Fabrik.

Ichthargan

ein in Wasser oder Glycerin in jedem Verhältniss leicht und klar lösliches

Silber-Präparat.

Das „Ichthargan", das 30 % Silber enthält, übertrifft an bactericider Kraft das Argentum nitricum, wirkt aber weniger ätzend und giftig als dieses.

Das „Ichthargan", ist indicirt:
bei Gonorrhoe, bei Augen- u. Frauenleiden, bei der Behandlung von Wunden u. eitrigen Entzündungen sowie bei Infections-Krankheiten.

Mit Proben u. Literatur stehen den Herren Aerzten gratis und franko gern zur Verfügung

die alleinigen Fabrikanten:

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co.
Hamburg.

Mercolintschurz.

Eingetragenes Waarenzeichen D. R. P. a.
Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.
Empfohlen von Dr. **A. Blaschko-Berlin**
(vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).
No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—
mit 40% Rabatt.
Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von

P. Beiersdorf & Co.,
chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

ROBORIN

natürliches Kräftigungsmittel

ist das im Gebrauch **billigste,** fast **geschmack-** und **geruchlose** Blutpräparat. Bewährt bei **Skrophulosis** (Kinder von 4—5 Jahren), **chronischer Blutarmuth, Bleichsucht, nervösen Kopfschmerzen, Schwindel-** und **Ohnmachtsanfällen, Pulsverlangsamung, chronischen Verdauungsbeschwerden, Mattigkeit.**

Die Analyse ergab 10% Salze, 82,5% Stickstoffsubstanz, von welcher sich 98,3% in der Verdauungsflüssigkeit in 17 Stunden lösten. Der **Eisengehalt** der Rein-Asche beträgt **4,7%** Fe_2O_3; löslich in der Verdauungsflüssigkeit, in **leicht resorptionsfähiger** Verbindung. Unlöslich in kaltem und warmem Wasser. Erwachsene und **Kinder** nehmen Roborin **gern.**

Roborin wird aus Blut hergestellt im Vakuum unter 60° Celsius.

1/1 Original-Dose 100 Gr. 2,00 M. **1/2 Original-Dose** 50 Gr. 1,15 M.

33⅓% Rabatt, emballagefrei. Postpackete zu 6/1 und 6/2 bezw. 12/1 und 12/2 Dosen. Lose per Kilo M. 19.— mit 33⅓%, gekörnt und plv. sbtl.

Deutsche Roborin-Werke

Commandit-Gesellschaft M. Dietrich & Co.,

Abtheilung für pharmaceutische Präparate,

Berlin NW. 7, Friedrichstrasse 138.

Neu! **Peruol.** Name geschützt. Patent angemeldet.

Synthetischer Ersatz für **Perubalsam.**

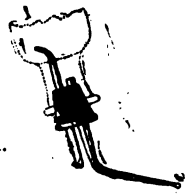
Bedeutend billiger. — Farblos. — Beschmutzt die Wäsche nicht. — Geruchlos.

Chloroform-Anschütz

chem. rein,

aus Salicylidchloroform. — **D. R. P. 70614.**

Chloroform-Anschütz ist frei von Salzsäure, Chlor, Phosgen, Alkohol, Aether u. sonstigen Verunreinigungen, färbt concentr. Schwefelsäure nicht beim Schütteln u. monatelangem Stehen über derselben. Spec. Gew. 1,5 bei 15°, Siedep. 61,5°.



Hält sich unverändert in der Originalpackung.

Originalflaschen à 25 und **50 gr Inhalt.**

Auf Wunsch liefern wir Chloroform-Anschütz auch in grösser. Packungen.

Tropfvorrichtungen dazu.

Tanocol **D. R.-P. 108130.** Name geschützt.

Ein reines Gelatinetannat.

Neues, völlig unschädliches, im Magensaft unlösliches Darmadstringens. Praktische Originalschachteln à 10 gr.

Tanocol-Chocolade-Tabletten.

Besonders für die Kinderpraxis geeignet.

Originalcartons à 20 Tabletten à 2 gr, je ¼ gr Tanocol enthaltend.

Goldene Medaille Rom 1894. — München 1895.

Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin SO. 36.

General-Vertreter für die Schweiz:

Laboratoire Pharmaceutique Horst & Roehrich, Genf.

Naftalan und Naftalan-Präparate

Vertrieb nur durch die Apotheken

werden demnächst dem Publikum bekannt gemacht und sollten daher in jeder Apotheke stets vorrätig sein. Wir empfehlen als hervorragend wirksame,

gangbare Neuheiten und lohnende Verkaufsartikel:

Naftalan in 1/8, 1/4 u. 1/2 Pfd. russ. entspr. 50, 100 u. 200 g Dosen.

Hausnaftalan – Unguent. Naftal. cum Zinco – 1/2 u. 1/1 Tuben.

Naftalan-Heftpflaster – Collemplast. Naftal. compositum – in Briefen 5×18 u. 10×18 cm, in Blechhülsen 50×18 u. 100×18 cm.

Naftalan-Hämorrhoidal-Zäpfchen – Suppositoria Haemorrhoidalia Naftalani – in Blechkästen à 10 Stück.

Medizinische Naftalanseife nach Dr. med. H. Rohleder in 50 g Stücken.

Näheres besagen Prospekte und neue Preisliste.

Reklamematerial stets kostenlos zu Diensten.

Achtung! Der Verkauf unserer Artikel ist nur in Originalpackung gestattet.

Naftalan-Gesellschaft, G. m. b. H., Magdeburg.

Nachdem das Deutsche Arzneibuch, 4. Ausg. IV, jetzt in Kraft getreten ist, empfehlen wir:

Adeps Lanae Anhydricus - Wollfett
(Lanolinum puriss. anhydr.)

Adeps Lanae cum Aqua - Wasserhalt. W. -
(Lanolinum purissimum).

Unguentum Adipis Lanae - Wollfett-Salbe

N. W. K.

nach **Pharmac. Germ. Ed. IV.**

Wir bitten bei Bestellungen auf diese officinellen Präparate den Vermerk „Pharm. Germ. IV" oder „D. A. B. IV" zu machen.

Norddeutsche Wollkämmerei u. Kammgarnspinnerei
Chemische Abtheilung
DELMENHORST-BREMEN.

Thiocol-Tabletten „Roche"

à **0,5 g** in Originalgläschen zu 25 Stück zum Preise von **Mk. 2,40** mit **37 1/2 % Rabatt.**

Thiocol-Serum

hergestellt von dem unter staatlicher Controlle stehenden Schweizerischen Serum- und Impfinstitut in Bern.

In Originalfüllungen. Jede Füllung genügt für 1 Klysma.
Preis per Füllung **Mk. 2,40** mit **37 1/2 % Rabatt.**
Bezug durch Grossdrogenhandlungen.

F. Hoffmann-La Roche & Cie.

in **Basel** (Schweiz) und **Grenzach** (Baden).

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden-A., Rietschel-Strasse 14. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 8. | Dresden, 21. Februar 1901. | Jahrgang.

Der neuen Folge XXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Neue Verbindungen des Hexamethylentetramins. — Verschiedenartige Wirkung der Tinctura Strophanthi. — Neue empfindliche Zuckerprobe. — Herstellung einer gelatineartigen Seife aus Ricinusöl. — Optische Drehung amerikanischen und französischen Terpentinöles. — Tutu. — Innerliche Darreichung von Phosphor. — Ueber die Atomgewichte. — Rumänisches Erdöl. — Neue Sterilisirungsmethode für Catgut. — Uresmeter. — Neues Element in Sicht. — Eisensalicylat, ein neuer Indicator für die Acidimetrie zur Bestimmung von kohlensaurem Alkali und Borsäure. — Untersuchung von alkoholhaltigen Parfümerien, Kopf-, Zahn- und Mundwässern — Modification der v. Hübl'schen Wachsprüfungsmethode. — Darstellung leicht verdaulicher Leguminosenmehle. — Reinigung von Saponinextract aus Quillaia-Rinde. — Neue titrimetrische Bestimmung der Bromide neben Chloriden und Jodiden. — Aufschriften der Standgefässe mit absolut säurebeständigem Schwarz. — Synthese der Sorbinsäure. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Bacteriologische Mittheilungen.** — **Verschiedene Mittheilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber einige neue Verbindungen des Hexamethylentetramins.

Von Dr. *L. Vanino* und Dr. *E. Seitter.*

Ueber organische und anorganische Additionsproducte des Hexamethylentetramins (Urotropins) haben *Moschatos* und *Jollens*[1]) bereits im Jahre 1893 eingehende Versuche veröffentlicht. Ihnen folgte *Grützner*[2]) und endlich in neuester Zeit 1899 beschreibt *Höhnel*[3]) weitere Verbindungen genannten Körpers.

Wir haben uns nun in letzterer Zeit ebenfalls mit dem Gegenstande beschäftigt und verschiedene neue Verbindungen dargestellt, deren Beschreibungen wir hiermit folgen lassen.

Hexamethylentetramin und Dibromgallussäure.

$(CH_2)_6N_4 . C_6Br_2(OH)_3 . COOH.$

Die Reaction gelingt in alkoholischer Lösung. Eine Lösung von 14,0 g Hexamethylentetramin in 240 ccm Alkohol wird in eine heisse alkoholische Lösung von Dibromgallussäure (33,0 + 280 ccm) eingegossen. Beim Abkühlen scheidet die anfangs klare Flüssigkeit ein hell röthlich-gelbes Krystallpulver aus, das sofort abgesaugt, mit Alkohol nachgewaschen und auf Filtrirpapier getrocknet wird. Die Ausbeute beträgt 37 g = 75 pCt. der Theorie. Durch die ausgeführte Stickstoffbestimmung findet die oben angegebene Zusammensetzung ihre Bestätigung, 0,157 g Substanz gaben 17,2 ccm Stickgas bei 724 mm B. und 25° C.

Berechnet: 11,62 pCt.
Gefunden: 11,62 „ N.

Hell röthlich-gelbes, lockeres Pulver, von säuerlichem Geschmack, löslich in Wasser und Alkohol, schwer löslich in Aether und Chloroform. Mit verdünnter Schwefelsäure entwickelt die wässerige Lösung beim Erwärmen Formaldehyd; mit verdünntem Ferrichlorid beobachtet man eine schön blauviolette Färbung. Versetzt man die wässerige Lösung mit Silbernitrat, so färbt sich dieselbe Anfangs schwach rosa, allmählich trübt

[1]) Annalen der Chemie **272**, S. 271.
[2]) Archiv der Pharmacie **236**, S. 370.
[3]) Archiv der Pharmacie **237**, S. 692.

sie sich, bei auffallendem Licht betrachtet, während sie im durchfallenden Licht schön rosa durchsichtig erscheint. Nach längerem Stehen fällt unter Klärung der Flüssigkeit reducirtes Silber nieder.

Hexamethylentetramin und Sozojodolsäure.

$(CH_2)_6N_4.C_6H_2J_2(OH)SO_3H.H_2O$

Behufs Darstellung löst man 5 g Sozojodolnatrium in 25 ccm warmem Wasser und setzt alsbald die zur Bildung der freien Säure nothwendige Menge verdünnte Schwefelsäure zu, in diesem Falle 2,5 g = 1,85 ccm Schwefelsäure (1 + 3 Vol.). Zu der noch warmen Lösung werden alsdann 1,5 g Hexamethylentetramin, in 10 ccm warmem Wasser gelöst, zugegossen. Die anfänglich klare Flüssigkeit scheidet bald schöne nadelförmige Krystalle ab, die nach dem vollständigen Erkalten abgesaugt, mit etwas Wasser und Alkohol nachgewaschen und auf Thon getrocknet wurden. Die Ausbeute ergab 94 pCt. der Theorie.

Analysenresultat:

a. Wasserbestimmung. 0,4150 Substanz verloren 0,0135 = 3,03 pCt. H_2O.

b) Stickstoffbestimmung.

0,3458 g Substanz gaben 29,8 ccm N bei 722 mm B. und 21° C. = 9,30 pCt.

0,2808 g Substanz gaben 24,4 ccm N bei 724 mm B. und 23° C = 9,31 pCt.

Berechnet: H_2O = 3,08 pCt.
N = 9,58 pCt.

Gefunden: H_2O = 3,03 pCt
N = 9,30, 9,31 pCt.

Kleine, weisse, nadelige Krystalle, geruchlos und von säuerlich unangenehmem Geschmack, leicht löslich in Wasser, schwer löslich in Alkohol, unlöslich in Aether und Chloroform.

Mit verdünnter Salpetersäure erwärmt, entwickelt die Substanz reichlich Joddämpfe neben Formaldehyd unter Gelbfärbung der Flüssigkeit in Folge Bildung von Pikrinsäure. Die wässerige Lösung giebt mit stark verdünnter Ferrichloridlösung (1 Tr. + 10 ccm Wasser) eine schöne violette Färbung. Mit Silbernitrat erhält man einen weissen in Salpetersäure und Ammoniak löslichen Niederschlag. Ammoniakalische Silberlösung wird nicht reducirt Beim Erhitzen färbt sich das Product bei 160° gelb und verwandelt sich gegen 180° unter Zersetzung in ein braunes Oel.

Hexamethylentetramin und Chloralhydrat.

Wie aus einer Notiz in der Chemiker-Zeitung[4]) hervorgeht, ist den Höchster Farbwerken schon vor einigen Jahren eine Verbindung ohne nähere Angabe der Zusammensetzung patentirt worden[5]). Weiterhin hat *Höhnel*[6]) eine Verbindung beschrieben, bei der auf 1 Molekül Hexamethylentetramin 1 Molekül Chloralhydrat kommen. Bei unseren Versuchen resultirten zwei Substanzen von folgender Zusammensetzung:

1. $(CH_2)_6N_4.2CCl_3CH.(OH)_2$.

Die Reaction gelingt nur in ganz concentrirten Lösungen. Zur Darstellung werden 14,0 g Hexamethylentetramin in 20 ccm Wasser heiss gelöst und nach dem Erkalten mit einer gleichfalls kalten Lösung von 16,5 g Chloralhydrat in 10 ccm Wasser vermischt, indem man letztere langsam einfliessen lässt. Die Flüssigkeit bildet rasch einen Krystallbrei, der gut abgesaugt, mit Alkohol nachgewaschen und auf Thon getrocknet wurde. Die Ausbeute ergab 49 pCt. der Theorie.

Analyse.

0,2734 g Substanz gaben 30,8 ccm N bei 721 mm B. und 29,5° C.

Berechnet: 11,91 pCt. N.

Gefunden: 11,61 pCt. N.

2. $(CH_2)_6N_4.3CCl_3CH.(OH)_2$.

Um nun zu dem Producte 1 : 3 zu gelangen, lässt man in eine Lösung von 25,0 g Chloralhydrat in 20 ccm warmem Wasser allmählich eine Lösung von 7,0 g Hexamethylentetramin in 10 ccm Wasser einfliessen. Der erst nach einiger Zeit entstehende dicke Krystallbrei wird abgesaugt, mit wenig Wasser und Alkohol nachgewaschen und auf

[4]) Chem.-Ztg. 1896, No. 96, S. 668.
[5]) D. R. P. 87 933.
[6]) Archiv der Pharmacie **237**, S. 692.

Thon getrocknet. Die Ausbeute ergab 75 pCt. der Theorie.

Analyse:

0,2456 g Substanz gaben 20,4 ccm N bei 721 mm B. und 25° C.

Berechnet: 8,79 pCt. N.

Gefunden: 8,77 pCt. N.

Aus der Mutterlauge beider Substanzen erhält man bei langsamem Eindunsten schöne nadelige Krystalle, welche die Zusammensetzung der ersten Substanz zeigen und den Schmelzpunkt 140° ergeben.

Analyse:

0,3766 g Substanz gaben 42,6 ccm N bei 717 mm B. und 26° C.

Berechnet: 11,91 pCt. N.

Gefunden: 11,81 pCt. N.

Beide Producte bilden schön weisse, krystallinische Pulver, sind in Wasser leicht, schwerer in Alkohol und Chloroform, sehr schwer in Aether löslich. Der Schmelzpunkt, wenn auch im geschlossenen Röhrchen bestimmt, ist unscharf; bei 180° tritt Gelbfärbung und weiter erhitzt Braunfärbung unter Zersetzung ein. Beim Kochen mit Alkalien oder deren Carbonaten entsteht Chloroform, säuert man mit verdünnter Schwefelsäure an und kocht weiter, so entwickelt sich reichlich Formaldehyd. Mit Silbernitrat bemerkt man in der Kälte keine Veränderung, beim Erhitzen tritt Reduction unter Spiegelbildung ein.

Hexamethylentetramin-Sulfat.

$(CH_2)_6N_4 . H_2SO_4$.

Moschatos und *Tollens*[7]) erwähnen in ihrer Abhandlung, dass es nicht gelingt, ein Schwefelsäuresalz zu erhalten, indem concentrirte Schwefelsäure nur zerstörend wirke und verdünnte Schwefelsäure mit Alkohol nur einen Sirup entstehen lasse. Uns ist es nun geglückt, unter genauer Einhaltung der Versuchsbedingungen ein prächtig krystallisirtes Sulfat zu erhalten.

Zur Darstellung werden 2,0 g Hexamethylentetramin in 40 ccm Alkohol gelöst und nach dem Erkalten mit der berechneten Menge Schwefelsäure, in diesem Falle mit 4,14 ccm verdünnter Schwefelsäure (1 + 3 Vol.), langsam vermischt. Die Hälfte der Schwefelsäure kann zugesetzt werden, ohne dass eine Trübung entsteht, was wohl auf Bildung eines leicht löslichen, neutralen Sulfats zurückzuführen ist; erst auf weiteren Zusatz von Schwefelsäure trübt sich die Flüssigkeit und in wenigen Minuten scheiden sich schöne, glänzende Krystallplättchen ab, die rasch abgesaugt und im Vacuum über Schwefelsäure getrocknet wurden. Die Ausbeute betrug 77 pCt. der Theorie.

Analyse:

0,3732 g Substanz gaben 0,3714 g $BaSO_4$ = 41,85 pCt. SO_4H_2.

0,1802 g Substanz gaben 38,3 ccm N bei 23,5° C. und 722 mm B.

Berechnet: SO_4H_2: 41,17 pCt.
N: 23,53 pCt.

Gefunden: SO_4H_2: 41,85 pCt.
N: 22,66 pCt.

Weisse Krystallplättchen, die, in gut verschlossenem Glase aufbewahrt, sich äusserst haltbar erweisen. Die wässerige Lösung reagirt stark sauer und entwickelt beim Erwärmen Formaldehyd; mit Chlorbaryum ist deutlich Schwefelsäure nachzuweisen.

Hexamethylentetramin und Ferricyankalium.

Vermischt man eine wässerige Ferricyankaliumlösung mit einer wässerigen Lösung von Hexamethylentetramin, so entsteht eine geringe Trübung; giebt man nun concentrirte Natronlauge zu, so bildet sich ein dicker, gelber Niederschlag, der mit Kochsalzlösung völlig zur Abscheidung gebracht werden kann. Die Analyse ergab annähernd eine auf gleiche Moleküle Ferricyankalium und Hexamethylentetramin stimmende Zusammensetzung.

Wird Ferrocyankaliumlösung auf gleiche Weise behandelt, so erhält man nur eine klare Lösung.

Dagegen giebt Nitroprussidnatrium bei gleicher Behandlung ebenfalls einen gelben Niederschlag.

Hexamethylentetramin und Schwefelchlorür.

Zur Darstellung dieser Verbindung werden 20,0 g Hexamethylentetramin in

[7]) Annalen der Chemie 272, S. 271.

500 ccm Chloroform warm gelöst und dieser Lösung nach dem Erkalten 50 ccm einer Mischung von Schwefelchlorür mit Chloroform (7 ccm zu 100 ccm Chloroform) zugegeben. Der sich alsbald abscheidende krystallinische Niederschlag wird rasch abgesaugt, mit wenig Chloroform nachgewaschen und auf Thon getrocknet.

Ausbeute: 17,5 = 59 pCt. der Theorie.

Die Analyse lässt annähernd auf eine Zusammensetzung:

$$2\,(CH_2)_6N_4\,.\,S_2Cl_2$$

schliessen, wie sich dies aus einer Stickstoffbestimmung ergeben hat.

0,1728 g Substanz lieferten bei 23° und 721 mm Druck 46,2 ccm Stickstoff = 28,54 pCt. N.

Berechnet: 26,98 pCt. N.

Gefunden: 28,54 pCt. N.

Weisses, lockeres, säuerlich schmeckendes, in Wasser unter Schwefelabscheidung sich zersetzendes Pulver, das mit verdünnten Säuren Formaldehyd, mit Lauge Ammoniak entwickelt. Chlorbaryum giebt nach Oxydation des Schwefels mit rauchender Salpetersäure eine deutliche Schwefelsäurereaction. Chlor wird am besten in der gekochten, von Schwefel durch Filtration befreiten Lösung mit Silbernitrat nachgewiesen.

Die verschiedenartige Wirkung der Tinctura Strophanthi

führt *F. Feist* (Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellsch. 1900. 2763) auf verschiedene Samen zurück, welche zur Bereitung der Tincturen verwendet werden. Samen von Strophanthus *Kombé* und Strophanthus hispidus, welche hiezu benutzt werden, enthalten verschiedene Glykoside, die in ihren physiologischen Wirkungen von einander sehr verschieden sind. Das Glykosid von Strophanthus *Kombé* bezeichnet Verf. als Strophanthin, während er das aus Strophanthus hispidus gewonnene als Pseudostrophanthin bezeichnet. Letzteres wirkt doppelt so stark als ersteres, und wäre für jedes daher eine besondere Maximaldosis festzusetzen.

Deutsche Med.-Ztg. 1900, 98. *Vg.*

Eine neue empfindliche Zuckerprobe.

Die von Prof. Dr. *E. Riegler* vor Kurzem beschriebene Methode zum Nachweis des Milchzuckers in der Milch (Ph. C. **41** [1900], 769) kann auch zum Nachweis von Zucker im Harn dienen. Zu bemerken ist, dass man bei der Prüfung auf Zucker im Harn die Färbung im durchfallenden Lichte zu betrachten hat, dass die ganze Flüssigkeit gefärbt sein muss (nicht nur die etwa ausgeschiedenen Phosphate), und dass man auf die eintretende rothviolette Färbung der Flüssigkeit nicht länger als 5 Minuten warten soll, da nach längerer Zeit selbst normaler Harn sich färbt.

Prof. *E. Riegler* hat nun die weitere Erfahrung gemacht, dass man die Empfindlichkeit dieser Reaction noch weiter steigern kann, wenn man in folgender Weise verfährt: Man giebt in ein kleines flaches Porzellanschälchen von etwa 3 cm Durchmesser eine Messerspitze (0,1 g) reines weisses salzsaures Phenylhydrazin, eine Messerspitze (0,5 g) krystallisirtes Natriumacetat, giesst darauf 20 Tropfen (1 ccm) Zuckerlösung und erhitzt, indem man das Schälchen mit einer Tiegelzange fasst, über einer Spirituslampe, bis alles gelöst ist und in's Sieden geräth; man stellt das Schälchen auf den Tisch ruhig hin und lässt (am besten aus einem Tropfglase) 20 bis 30 Tropfen 10proc. Natronlauge zufliessen (ohne das Schälchen zu bewegen). Es wird nun entweder nach einigen Secunden oder nach etwa 5 Minuten die Flüssigkeit rothviolett gefärbt erscheinen, selbst wenn die Zuckerlösung nicht mehr als 0,005 pCt. Zucker enthält.

Enthält die zu untersuchende Lösung keinen Zucker, so tritt durch Oxydation an der Luft eine schwache Rosafarbe erst nach $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde ein.

Ganz in derselben Weise verfährt man, um Zucker im Harn nachzuweisen; nur muss man bei dieser verschärften Probe das Eintreten der rothvioletten Farbe schon innerhalb einer Minute wahrnehmen, um auf pathologische Zuckermengen zu schliessen.

Da diese Zuckerreaction, wie Professor *E. Riegler* gefunden hat, auch anderen Aldehyden zukommt, so dürfen solche, wenn man auf Zucker prüft, nicht anwesend sein.

Deutsche Med. Wochenschr. 1901, Nr. 3.

Zur Herstellung einer gelatineartigen Seife aus Ricinusöl

wird nach *Stockhausen* (Chem.-Ztg. 1900, 721) das sulfonirte Oel, statt wie beim Türkischrothöle mit höchstens 2 pCt. Alkali, mit einer grösseren Alkalimenge versetzt, wodurch beim Erhitzen keine Zersetzung eintritt, sondern ein neues Product entsteht, welches sauer reagirt, sich klar in Wasser löst und in concentrirter Form eine feste, gelatineartige Seife darstellt, während die Türkischrothöle flüssig sind. 100 Th. Ricinusöl werden mit 30 Th. Schwefelsäure von 66° Bé. versetzt und 1 bis 2 Tage an einem kühlen Orte unter mehrmaligem Umrühren stehen gelassen. Dann werden zu 100 Th. des sulfonirten Oeles 60 Th. Natronlauge von 36 bis 37° Bé. auf einmal unter kräftigem Umrühren zugegeben, wobei die Masse unter Erhitzen klar und gelb wird. Die Mischung bleibt mehrere Tage stehen, bis das Glaubersalz völlig auskrystallisirt ist. Dann wird die Seife vom Glaubersalz getrennt und so lange gekocht, bis das Schäumen aufhört und eine Probe beim Erkalten gelatinirt. —*he.*

Ueber die optische Drehung amerikanischen und französischen Terpentinöles

berichten *Tyrer* und *Wertheimer* (Chem.-Ztg. 1900, 728). Sie haben grössere Quantitäten (bis zu 62 Pfund) der fractionirten Destillation unterworfen und von den einzelnen Fractionen das spec. Gewicht und die optische Drehung bestimmt. Bei amerikanischem Oele drehen die bis 162,5° C. erhaltenen 9 Fractionen das polarisirte Licht nach rechts, die weiteren 11 Fractionen bis 190° C. nach links. Bei jedem Antheile steigt das spec. Gewicht mit der Temperatur, während bei dem rechtsdrehenden die optische Drehung mit steigender Temperatur geringer, bei den linksdrehenden stärker wird. Eine optische inactive Fraction konnte nicht erhalten werden. Bei dem französischen Oele sind sämmtliche Fractionen linksdrehend bis auf die letzte (210 bis 230° C.), welche starke Rechtsdrehung besitzt ($\alpha = +$ 19,2 bei 188,6 mm Rohrlänge). Dies könnte durch Oxydation verursacht werden. —*he.*

Das „Tutu"

haben *Easterfield* und *Arton* (Chem.-Zeitg. 1900, 1148) in mehreren Varietäten, nämlich Coriaria ruscifolia, — thymifolia und — angustissima untersucht. Sie haben daraus ein Glykosid, Tutin, $C_{17}H_{20}O_7$ neben Essigsäure, Gallussäure, Bernsteinsäure und anderen Säuren isolirt. Tutin besteht in farblosen Krystallen vom Schmelzpunkt 208 bis 209; es ist aber bereits bei 120 bis 130° C. merklich flüchtig. Die Löslichkeit beträgt 1,9 g in 100 Wasser, 1,5 g in 100 Aether von 10° C. und 8,2 g in 100 Alkohol von 16° C. Es ist ferner sehr löslich in Aceton, wenig in Chloroform, unlöslich in Benzol und Schwefelkohlenstoff

$$[\alpha]_D^{15} = + 9{,}25.$$

Es ist nicht identisch mit Coriamyrtin, welches die Formel $C_{15}H_{18}O_5$ hat, wirkt ähnlich, aber langsamer und ist viel weniger giftig. —*he.*

Innerliche Darreichung von Phosphor.

Statt des schlecht schmeckenden und häufig mit Widerwillen genommenen Phosphoröles schlägt *Ecalle* in der Zeitschr. des allgem. österr. Apoth.-Vereins vor, als Lösungsmittel ein Gemisch von 96proc. Alkohol und Glycerin zu verwenden und zwar in 1proc. Lösung. 10 g Phosphor werden mit 100 g Glycerin in einer leicht verschlossenen Flasche in heisses Wasser gestellt, nach dem Schmelzen des Phosphors wird die Lösung bis zum Erkalten geschüttelt und dieselbe sodann in eine Mischung von 400 g Glycerin und 500 g Alkohol gegossen. Die Aufbewahrung geschieht zweckmässig an einem kühlen und dunklen Ort. *Vg.*

Als Gurgelwasser für Diphtherie-Reconvalescenten

schlägt *Nather* (Deutsche militärärztl. Wch.-schrift 1900, 241) zunächst eine 1proc. Ammoniumcarbonat-Lösung und dann eine 10proc. Wasserstoffperoxyd-Lösung, in kurzen Zwischenräumen abwechselnd zu gebrauchen, vor. *Vg.*

Ueber die Atomgewichte.

Aus dem zweiten Berichte der Commission für die Festsetzung der Atomgewichte, den *Landolt*, *Ostwald* und *Seubert* (Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. 1900, 1847) erstattet haben, ist von Interesse, dass bei einer Abstimmung der internationalen Atomgewichtscommission sich folgende Gruppirung ergab. Es erklärten sich für

O = 16	40	Mitglieder
H = 1	7	„
H = 1 O = 16	2	„

sodass für O = 16 bei Weitem die grösste Majorität erhalten wurde. Aus den übrigen Erwägungen verdient noch hervorgehoben zu werden, dass bei Annahme des Systems H = 1, C = 11,91, O = 15,88 sämmtliche Molekulargewichte 0,7 bis 0,8 pCt. kleiner als bisher ausfallen würden, während bei Benutzung von H = 1,01 C = 12, O = 16 nur eine kleine Zunahme eintreten würde. Im ersteren Falle würden auch die zahllosen physikalisch-chemischen Constanten, bei denen das Molekulargewicht eine Rolle spielt, eine Abänderung erfahren müssen, und damit eine ungeheure Arbeit und die Möglichkeit der Verwirrung geschaffen werden. —*he.*

Ueber rumänisches Erdöl

berichtet *Tanasescu* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 270). Das Oel von Berca ist eine dicke Flüssigkeit von braunschwarzer Farbe mit schwach ätherischem Geruche und einer Dichte von 0,8240 bei 15° C. Bei der Destillation im *Engler*'schen Apparate gehen bis 150° C. 23,19 pCt., von 150 bis 300° C. 46,30 pCt. Destillate über. Die chemische Zusammensetzung ist 85,08 pCt. C, 23,71 pCt. H, 0,20 pCt. S. Das Oel enthält ziemlich grosse Mengen Kohlenwasserstoffe der Benzolreihe; das Gleiche gilt von den Oelen von Casin, Resca, Colibasi, Campeni. Alle rumänischen Oele sind undurchsichtig, bis auf das von Campeni-Tarjol, welches durchsichtig hellgelb ist. Alle fluoresciren grünlich. Die Dichte schwankt von 0,7833 bis 0,9443. Die Viscosität variirt von 1,04 bis 4,88. Die schweren Fractionsöle charakterisiren sich durch grössere Dichte gegenüber den russischen und amerikanischen, von 0,920 bis 0,935 bei 15° C. —*he.*

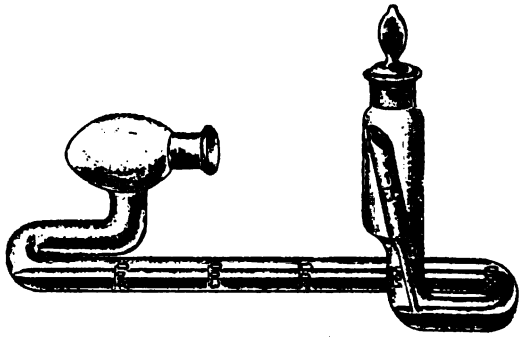
Eine neue Sterilisirungsmethode für Catgut

giebt *Elsberg* in der Deutsch. Medic.-Ztg. 1900, 1177 folgendermaassen an: Das Catgut, welches auf Spulen in einer einfachen Lage gewickelt ist, wird zuerst vom Fett durch 48stündiges Einlegen in eine Mischung von 1 Th. Chloroform und 2 Th. Aether befreit, hierauf in einer wässerigen, gesättigten Lösung von Ammoniumsulfat gekocht. Verfasser geht hierbei von dem bekannten Princip aus, dass animalische Stoffe in Lösungen solcher Stoffe unlöslich sind, durch welche sie selbst niedergeschlagen werden, z. B. wird Ammoniumsulfat durch Eiweiss gefällt. Die Spulen werden mit sterilem Wasser von dem anhaftenden Ammoniumsulfat befreit und in Alkohol aufbewahrt. *Vg.*

Ureameter

ist ein von Dr. *Gade* (Therap. Monatsh. 1900, 226) hergestellter Apparat zur quantitativen Bestimmung des Stickstoffs für klinische Fälle.

Das Ureameter besteht aus einer S-förmig gebogenen Glasröhre, welche eine bestimmte Scala trägt. Von den beiden Enden dieser Röhre zweigen sich zwei kleinere Röhren ab, deren eine in eine kugelförmige Erweiterung endet, während die andere in einen mit einem Glasstopfen verschliessbaren Cylinder mündet, dessen Durchmesser doppelt so gross ist, als der der graduirten Röhre. Zur Aufnahme des zu untersuchenden Harns dient ein kleines Messgefäss, welches sich in dem Cylinder befindet. Die Röhre kann in ein Holzgestell gebracht werden. Zur Vornahme der Harnstoffbestimmung wird der Apparat horizontal gelegt (vgl. die Abb.) und



bis zu einer Marke mit dem Reagens gefüllt (170 ccm Natron- oder Kalilauge, 40proc., 10 ccm Brom) und in das Messgefäss 1 ccm des zu prüfenden Harns gebracht. Durch verticale Drehung kommt derselbe mit dem Reagens in Berührung, es entsteht ein Schäumen und durch leichtes Schütteln und Erwärmen wird die Reaction dann zu Ende geführt. Das unterbromigsaure Natron bez. Kali spaltet aus den im Harn vorhandenen Stickstoffverbindungen unter gleichzeitiger Entwickelung von Kohlensäure und Wasser reinen Stickstoff ab, welch letzterer dann die Flüssigkeit in der Scala vor sich hertreibt. Der Theilstrich, bis zu welchem das Reagens hinabgedrückt wird, giebt direct die in einem Cubikcentimeter Harn enthaltene Stickstoff- bez. Harnstoffmenge an. Da die Resultate für klinische Zwecke genügend genau und der Apparat leicht zu handhaben ist, so ist er als solcher zu empfehlen. *Vg.*

Ein neues Element in Sicht.

In den Berichten der Deutschen Chemischen Gesellschaft 1901, Nr. 1, berichten *K. A. Hofmann* und *Eduard Strauss* in einer Abhandlung, betitelt „Ueber das radioactive Blei", über einen Körper, der sich mit keinem anderen bekannten Elemente identificiren lässt. Die Substanz steht in ihrem analytischen Verhalten dem Blei sehr nahe, ist durch Schwefelwasserstoff aus saurer Lösung fällbar, als Sulfat in verdünnter Schwefelsäure nicht löslich etc. Zum Unterschiede von Blei wirkt der Stoff im Dunkeln auf die photographische Platte ein. Erst nach Monaten erlischt diese Fähigkeit, aber sie kann durch Belichten mit Kathodenstrahlen wieder hervorgerufen werden, und solche Präparate wetteifern an Intensität der Wirkung mit den activsten Thor- oder Uranpräparaten. Die Verfasser kommen in ihrer interessanten Abhandlung zu dem Schlusse, dass in den nach den üblichen analytischen Methoden aus Bröggerit, Uranglimmer, Cleveït, Pechblende, Samarskit und Euxenit abgeschiedenen Bleipräparaten eine Substanz enthalten ist, die wahrscheinlich zwei- bis vierwerthig auftritt und dann ein Atomgewicht über 260 besitzt. Weitere Mittheilungen stehen bevor. Dr. *V.*

Eisensalicylat, ein neuer Indicator für die Acidimetrie zur Bestimmung von kohlensaurem Alkali und Borsäure.

Eisensalicylat, welches seiner Entstehung nach in chemischer Hinsicht einem Doppelsalicylat von Natrium und Eisen entspricht, aber bis jetzt noch nicht in krystallisirtem Zustand erhalten wurde, ist nach *J. Wolf* (Zeitschr. d. Nahr.- u. Genussm. 1900. 600) ein vorzüglicher Indicator für die Acidimetrie. Es ist sehr empfindlich für Schwefel, Chlor, Brom und Jodwasserstoffsäure, unempfindlich für Kohlen-, schweflige, arsenige, Oxal- und Borsäure. Die Gegenwart von Ammoniumsulfat stört in den Lösungen nicht. Man geht bei einer gewöhnlichen acidimetrischen Titration direct bis zur hellgelben Farbe.

Das Reagens stellt man sich schnell dar, indem man 2 g Salicylsäure in 10 ccm 10proc. Natronlauge löst, 90 ccm Wasser und 5 ccm verdünnte Eisenchloridlösung (vom specif. Gew. 1,280 auf's Zwanzigfache verdünnt) hinzusetzt, empfindlich macht, indem man die Flüssigkeit in zwei gleiche Theile theilt, sodass der eine Theil dem Umschlag durch Natriumhydroxyd (d. h. auf Dunkelorange) und der andere dem Umschlag auf Säure (d. h. auf Roth) entspricht. Beide Flüssigkeiten werden dann gemischt und 4 bis 5 g gepulvertes Natriumsalicylat darin aufgelöst.

Der Indicator eignet sich ebenfalls zur Bestimmung von Kalium- und Natriumcarbonat, da die Kohlensäure auf den Indicator nicht einwirkt, sowie zur Bestimmung der Borsäure in den Alkaliboraten.

Die alkalischen Lösungen von kohlensaurem Alkali färben sich mit dem Indicator gelb, darauf röthen sie sich in dem Maasse, als Kohlensäure entweicht, und sobald die Säure in geringem Ueberschuss vorhanden ist, geht die Farbe in Rosaviolett und Violett über.

Die Bestimmung der Borsäure erhellt aus folgendem Beispiel:

Man löst 7,387 g krystallisirten Borax in destillirtem Wasser verdünnt auf 200 ccm, nimmt davon 20 ccm, setzt einen Ueberschuss von titrirter Schwefelsäure hinzu und neutralisirt mit Natronlauge unter Zusatz des Indicators. Im Augenblicke der Sättigung

tritt ein deutlicher Farbenumschlag aus Violett in Krapporange ein. Man setzt nun sofort 20 ccm Glycerin und einige Tropfen Phenolphthaleïnlösung hinzu. Anfangs färbt sich die Flüssigkeit rosa (durch die Säure des Glycerins), darauf wird sie hell und heller in dem Maasse als man Natronlauge hinzufügt. Endlich zeigt sich sehr deutlich der Umschlag des Phenolphthaleïns.

Die Säure des Glycerins muss bestimmt werden, indem man dasselbe mit der gleichen Menge Wasser, die beim Versuch gedient hat, versetzt und von der zur Titration der Borsäure verwendeten Anzahl ccm abzieht.

Verbraucht wurden 7,8 ccm Natronlauge entsprechend 7,8 . 0,062 (0,062 ist der Coefficient der Borsäure) = 0,4836 g für 20 ccm oder 4,836 g für 200 ccm.

Gefunden: 4,836 g, berechnet: 4,795 g, Differenz nicht mehr als 0,5 pCt. *Vg.*

Zur Untersuchung von alkoholhaltigen Parfümerien, Kopf-, Zahn- und Mundwässern,

deren Alkoholgehalt nicht ohne Weiteres bestimmt werden kann, giebt die Branntweinsteuerbefreiungsordnung folgende Anleitung. 50 g der Parfümerien u. s. w. werden mit 50 g Wasser und 50 g Petroleumbenzin von 0,69 bis 0,71 spec. Gew. in einem Scheidetrichter kräftig geschüttelt. Nach mindestens 12stündiger Ruhe wird das Gewicht der unteren Schicht bestimmt, ihr specifisches Gewicht mit der *Westphal*'schen Waage oder einem Pyknometer bei 15° C. ermittelt und daraus die absolute Menge des Alkohols in dieser Schicht berechnet. Durch Multiplication mit 2 erhält man den Procentgehalt. Enthalten die Parfümerien Harze oder andere Extractivstoffe, so werden 50 g derselben mit 50 g Wasser versetzt und von dem Gemische mindestens 90 g abdestillirt, das Destillat mit Wasser auf 100 g gebracht und in der eben beschriebenen Weise weiter behandelt. Bei Anwesenheit von Säure wird dieselbe vor der Destillation mit Natronlauge neutralisirt. Stark glycerinhaltige Zubereitungen (Brillantine) werden mit ihrem doppelten Gewichte Wasser verdünnt, von 150 g dieser Verdünnung nahezu 100 g abdestillirt, mit Wasser auf 100 g gebracht und wie oben behandelt. *—he.*

Eine Modification der v. Hübl'schen Wachsprüfungsmethode

besteht nach *Eichhorn* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 376) darin, dass das Wachs zur Bestimmung von Säure- und Verseifungszahl in Amylalkohol gelöst wird, um eine unvollständige Verseifung zu verhüten. Zur Bestimmung der Säurezahl werden 6 g Wachs in 60 ccm Amylalkohol, von Carnaubawachs 3 g in 120 ccm Amylalkohol heiss gelöst und mit $^1/_{10}$normaler alkoholischer Kalilauge titrirt. Die Säurezahlen waren etwas niedriger als in äthylalkoholischer Lösung. Zur Bestimmung der Verseifungszahl werden 5 g, von Japanwachs nur 3,5 g in 60 ccm Amylalkohol gelöst, 25 ccm normal-alkoholische Kalilauge zugesetzt und $^1/_2$ Stunde im kochenden Wasserbade unter öfterem Umschütteln erhitzt. Zur Titerstellung wird ein blinder Versuch gemacht. Nach vollständiger Verseifung wird mit $^1/_2$normaler Salzsäure der Alkaliüberschuss unter Zusatz von Phenolphthaleïn zurücktitrirt. Der Kolben wird wieder angewärmt, bis sich zwei Schichten bilden, von denen die untere auch nach längerem Erhitzen nicht geröthet werden darf. Zur besseren Erkenntniss des Umschlags setzt man 10 bis 25 ccm Wasser zu. *—he.*

Ueber die Darstellung leicht verdaulicher Leguminosenmehle.

Leguminosenmehl ist bekanntlich sehr nahrhaft, aber etwas schwer verdaulich. Um dieselben nun leichter verdaulich zu machen, hat *Theod. Haller* ein Verfahren ausgearbeitet, dadurch gekennzeichnet, dass genanntes Mehl bei neutraler oder amphoterer Reaction der Wirkung von Papain bei etwa 38° C. ausgesetzt wird und die Fermentirung vor der Peptonisirung, vor Eintritt eines bitteren Geschmacks des Reactionsproducts, schnell unterbrochen wird. Dr. V.

Die Reinigung von Saponinextract aus Quillaia-Rinde

von färbenden und anderen Verunreinigungen geschieht nach *Ithemer* (Chem.-Zeitg. 1900, 1142) durch Zusatz von Formaldehyd zum fertigen Extracte oder während des Extrahirens der Rinde. Zur Ausfällung von Kalk und zur schnellen Filtration setzt man der Lauge Schwefelsäure zu. Darnach wird das Extract unter fortwährendem Rühren, eventuell im Vacuum, zur Trockne eingedampft. Nach dem Pulvern stellt das Saponin eine schwach gelblichgrau gefärbte Masse dar, welche stark zum Niesen reizt und sich klar im Wasser löst. Die Lösung giebt einen dichten, weissen, langanhaltenden Schaum. *=he.*

Eine neue titrimetrische Bestimmung der Bromide neben Chloriden und Jodiden,

welche besonders die Bestimmung geringer Mengen Jod und Brom neben viel Chlor zuläßt, für Mineralwasseruntersuchungen also geeignet ist, wird von *Julius von Weszelszky* (Chem. Centralbl. 1900, I, 1139) angegeben. Die Methode benutzt das von *L. M. Winkler* angegebene Verfahren, nach welchem Jodide in sauerer Lösung durch Chlorwasser zu jodsauren Salzen oxydirt werden, während Brom ausgeschieden wird und abdestillirt werden kann. Zur Destillation dient ein von *Bunsen* und *Fresenius* zur Analyse des Manganperoxydes empfohlener Apparat, welcher dahin abgeändert ist, dass das Volumen des Vorlagenkölbchens 200 bis 250 ccm beträgt, dass nur Glasverschlüsse benutzt werden und dass durch ein eingeschmolzenes Rohr Kohlensäure durchgeleitet werden kann, um das Zurücksteigen des Destillates zu verhindern. Das Jod verbleibt im Kolben als Jodat und wird nach Zusatz von Jodkalium titrirt. Das überdestillirte Brom wird in Wasser mit 0,5 bis 1,0 g Kalilauge aufgefangen, Chlorwasser zugesetzt und die Lösung über freier Flamme vorsichtig bis zur Trockne eingedampft. Den Rückstand, welcher alles Brom und Bromat enthält, löst man in 100 bis 150 ccm, säuert an und titrirt nach Zugabe von Jodkalium. Falls die zu untersuchende Substanz kein Jod enthält, so erfolgt die Bestimmung des Broms in der oben beschriebenen Weise durch Oxydation in alkalischer Lösung zu Bromat. Der Ueberschuss von Chlor verwandelt sich hierbei in Chlorid und Chlorat, welches Letztere die Titration durchaus nicht stört. *Btt.*

Aufschriften der Standgefässe mit absolut säurebeständigem Schwarz.

Die häufigen Klagen über das Verblassen und theilweise völlige Verlöschen der schwarzen Schrift auf den Standgefässen haben die Firma *Warmbrunn, Quilitz & Co.* zu Berlin veranlasst, Schilder aus Brillant-Schwarz herzustellen, welche äusseren Einflüssen widerstehen und, was Haltbarkeit und gutes Aussehen anbelangt, allen Anforderungen entsprechen. Im Berliner Apotheker-Verein sind solche mit Brillant-Schwarz vorgeschriebenen Standflaschen vorgelegt worden, welche nach Angabe der Firma unter einer mit Glasplatte verschlossenen Glasglocke 18 Stunden lang den Einwirkungen von Säuredämpfen ausgesetzt worden waren. Die Aufschriften sind unverändert aus der Probe hervorgegangen, was bei den gewöhnlichen schwarzen Aufschriften der Standflaschen wohl kaum der Fall gewesen sein dürfte. Ausserdem werden von der genannten Firma auch Goldränder hergestellt, welche weder durch mechanische Einwirkungen, noch durch Säuredämpfe angegriffen werden.

Die Synthese der Sorbinsäure ist *O. Doebner* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 241) gelungen, welcher vor einigen Jahren bereits die Constitution derselben klar gelegt hat. Sie bildet sich durch 3stündiges Erwärmen von 40 g Crotonaldehyd, 60 g Malonsäure und 60 g Pyridin am Rückflusskühler im Wasserbade.

$$\underset{\text{Crotonaldehyd}}{CH_3CH:CHCHO} + \underset{\text{Malonsäure}}{CH_2(COOH)_2} =$$

$$\underset{\text{Sorbinsäure.}}{CH_3CH:CHCH:CHCOOH} + CO_2 + H_2O.$$

Nach einmaligem Umkrystallisiren aus heissem Wasser ist die Säure absolut rein (Schmelzpunkt 134° C.). Die Ausbeute beträgt etwa die Hälfte des angewendeten Crotonaldehyds. Voraussichtlich lassen sich auf gleichem Wege auch die homologen einbasischen aliphatischen Säuren mit zwei Doppelbindungen aus den Homologen des Crotonaldehyds gewinnen. *—he.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber den Nachweis von Conservirungsmitteln in der Wurst.

Ueber das Verhalten von Borsäure, schwefliger Säure und künstlichen Farbstoffen in Dauerwurst, über den Borsäuregehalt in amerikanischem Pökelfleisch und über das Verhalten des Borax bei der Destillation mit Methylalkohol, lautet der Titel einiger Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt (1900, Band 17, Heft 2) von Dr. *E. Polenske*. Seitens des Kaiserlichen Gesundheitsamtes wurden Untersuchungen darüber angestellt, in welcher Weise Zusätze wie Borsäure, schweflige Säure, Farbstoffe (d. h. Theer- und Karmin-) die äussere Beschaffenheit (Farbe) der Würste zu beeinflussen vermögen. Unter Aufsicht von Dr. *Polenske* wurden in einem Fleischergeschäft im Jahre 1897 Würste mit diesen Zusätzen und zur Controle ohne dieselben in üblicher Weise hergestellt. Es stellte sich bei den Untersuchungen heraus, dass schweflige Säure noch nach zwei Jahren in denselben nachweisbar war. Was die Farbe der Würste betrifft, so übte die Borsäure auf dieselbe keinen besonderen Einfluss, dagegen war durch die Einwirkung des Natriumsulfits nach mehreren Monaten eine ausgeprägte Färbung entstanden, sodass eine derartige imprägnirte alte Waare einer künstlich gefärbten Wurst zum Verwechseln ähnlich war.

Der zugesetzte Theerfarbstoff verblasste mit der Dauer der Aufbewahrung, dagegen verhielt sich das Karmin vollständig entgegengesetzt. In den ersten Monaten trat die Färbung desselben fast kaum hervor, mit dem zunehmenden Alter dagegen kam sie immer mehr zur Geltung.

Zur Extraction des Farbstoffs aus den Würsten wendete *Polenske* eine Flüssigkeit an, welche aus 5 g Natriumsalicylat, 50 ccm Wasser und 50 ccm Glycerin bestand. Es ist dies ein combinirtes Verfahren nach *H. Brauer* und *E. Spaeth* (vergl. Ph. C. **38** [1897], 384. 895). Dasselbe hat den Vortheil, dass durch die Gegenwart des Glycerins eine grössere Anzahl der künstlichen Wurstfarbstoffe in Lösung gebracht wird und andererseits die Auszüge der nicht gefärbten Proben einen helleren Farbenton besitzen, sodass die gefärbten von den ungefärbten Auszügen leicht zu unterscheiden sind.

Eine grössere Anzahl untersuchter Proben von amerikanischem Trockenpökelfleisch enthielten als Conservirungsmittel Kochsalz, Salpeter, Zucker und Borax. Der Kochsalzgehalt betrug 4,8 bis 10,8, der Boraxgehalt 0,5 bis 3,36 pCt. Salpeter war in Spuren vorhanden. Die Borsäure wurde maasanalytisch nach *Hönig* und *Spitz* bestimmt, einer Methode, die sich auf das Vorhandensein von Natriummetaborat stützt. *Polenske* weist darauf hin, dass die Aschenauszüge in den Fleischwaaren vor der Titration von der Phosphorsäure befreit werden müssen. Er verfährt hierbei folgendermaassen:

20 g fein zerhacktes Fleisch einer Durchschnittsprobe werden in einer geräumigen Platinschale mit 1 g wasserfreiem Natriumcarbonat gut durchgeknetet, alsdann bei steigender Hitze getrocknet und vollständig verkohlt. Die mit heissem Wasser ausgezogene Kohle wird dann vollständig verascht und die Asche mit heissem Wasser erschöpft. Das vereinigte, farblose, etwa 150 ccm betragende Filtrat wird in einem 300 ccm-Kolben mit verdünnter Schwefelsäure bis zur sauren Reaction versetzt. Hierauf werden etwa 0,3 g Eisenchlorid hinzugefügt und durch 10 Minuten langes Kochen am Rückflusskühler die Kohlensäure vollständig aus der Flüssigkeit vertrieben. Alsdann wird die Flüssigkeit mit kohlensäurefreier Natronlauge neutralisirt. Wenn der entstandene Niederschlag durch überschüssiges Eisenhydroxyd rothbraun gefärbt ist, war die zugesetzte Menge Eisenchlorid hinreichend. Sämmtliche Phosphorsäure befindet sich als Eisenphosphat im Niederschlage. Das Filtrat wird zum bestimmten Volumen aufgefüllt.

1 ccm $^1/_{10}$ Normal-Natronlauge entspricht bei der Titration (nach *Polenske*) = 0,0062 g krystallisirter Borsäure oder = 0,00955 g krystallisirtem Borax.

Ueber das Verhalten des Borax bei der Destillation stellte *Polenske* ferner eingehende Untersuchungen an, indem er die bekannte Thatsache zu Grunde legte,

dass der alkalisch reagirende Borax bei der Destillation mit Methylalkohol Borsäure an das Destillat abgiebt, wobei er feststellen konnte, dass auf diesem Wege 57 bis 59 pCt. Borsäure in das Destillat übergehen. *Beythien* und *Hempel* hatten sogar 82 pCt. nachgewiesen. Die interessante Arbeit des Verfassers ergab nun die Thatsache, dass die Zersetzung des Borax bei der Destillation mit Methylalkohol nicht derartig verläuft, dass er direct in Borsäure und Natriumoxyd zerfällt, sondern dass zunächst nur Borsäure bis zur Entstehung des Natriummetaborats abgegeben wird. Das Natriummetaborat ist, wie Verfasser bestimmt nachweisen konnte, keine hypothetische Verbindung, sondern lässt sich aus Methylalkohol in schönen Krystallen gewinnen, welche die Zusammensetzung besitzen

$$NaBO_2 + 5CH_4O.$$

Das Natriummetaborat giebt dann seinerseits wieder weiter Borsäure ab, bis der Rückstand die Zusammensetzung

$$Na_{10}B_8O_{17} = 5Na_2O + 4B_2O_3$$

hat. Dieser Rückstand, welcher wahrscheinlich ein Gemenge von Natriummetaborat und Natriumoxyd ist, verhält sich gegen Methylalkohol beständig; eine weitere Zersetzung des Borax findet dann nicht mehr statt. Aus dem Rückstand dagegen kann man durch Umkrystallisiren mit Methylalkohol wieder Natriummetaborat herstellen und dies immer weiter in Borsäure und Natriumoxyd zerlegen. *Vg.*

Zum Nachweise von Alaun im Weine

benutzt *Lopresti* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 365) die von *Herz* vorgeschlagene Reaction mit Campecheholztinctur. Zu diesem Zwecke werden 50 ccm Wein auf $^1/_3$ eingedampft, dann mit Thierkohle entfärbt, filtrirt und die Kohle mehrmals gewaschen. Das Filtrat wird mit schwacher Alkalihydratlösung genau neutralisirt unter Anwendung von Lakmuspapier als Indicator; Säure verhindert die Reaction und überschüssiges Alkali ruft die gleiche Farbe wie Alaun hervor. Dann wird das Volumen durch Wasserzusatz wieder auf 50 ccm gebracht und davon in einem Reagensglase 3 ccm mit 1 ccm 90- bis 95proc. Alkohol und 5 bis 6 Tropfen frischer Campecheholztinctur versetzt. Bei Alaunzusatz zum Weine werden zuerst die Phosphate als Aluminiumphosphate niedergeschlagen. Alaun bleibt also nur im Wein, wenn er im Verhältniss zu den Phosphaten im Ueberschuss zugesetzt ist. Da die Phosphate der Weine zwischen 0,04 und 0,9 g in 1 L schwanken, beträgt die zur Fällung nöthige Alaunmenge 0,19 bis 4,3 g. Alaunzusatz kann also im günstigsten Falle nur nachgewiesen werden, wenn er 0,19 g auf 1 L übersteigt. —*he.*

Ueber die Veränderungen des Fettes beim Reifen des Käses

ist von Dr. *Karl Windisch* (Aus den Arbeiten des Kaiserl. Gesundheitsamtes 1900, Band 17, „Sonderabdruck") eine 160 Seiten umfassende äusserst fleissige und höchst interessante Arbeit erschienen. Verfasser stellt die gesammte diesbezügliche Literatur hierüber zusammen und rügt manche falsche Angabe, führt dann selbst von ihm ausgeführte umfangreiche Untersuchungen an, auf die wir nur in Kürze eingehen können; jedem Interessenten jedoch sei die Arbeit im Original zu lesen auf das Wärmste empfohlen. Hiernach unterliegt es keinem Zweifel, dass die Zersetzung des Käsefettes beim Reifen durch den Luftsauerstoff und durch Mikroorganismen ganz allmählich und gleichmässig unter Spaltung der Glyceride fortschreitet. Eine Erhöhung des Säuregrades tritt ein in Folge der Bildung der frei gewordenen Fettsäuren. Auffallender Weise ist der Nachweis des Glycerins nicht zu erbringen; da aber bei der Zersetzung der Glyceride Glycerin frei werden muss, so ist anzunehmen, dass dasselbe sofort nach der Bildung wieder zersetzt wird. Hervorgehoben möge hierbei werden, dass mit einer weit vorgeschrittenen Verderbniss des Käses und einer augenfälligen Veränderung der äusseren Beschaffenheit desselben nicht nothwendiger Weise eine entsprechend starke Zersetzung des Fettes eintreten muss. Hand in Hand mit der Spaltung desselben geht das Verschwinden der flüchtigen Fettsäuren durch Verdunsten und vielleicht durch die Thätigkeit der Mikroorganismen vor sich. Letztere Thatsache mahnt zur Vorsicht bei

der Beurtheilung der Abstammung (ob Milchfett- oder Margarinekäse vorliegt), durch die *Reichert-Meissl*-sche Zahl. Mit der fortschreitenden Reife des Käses werden erhebliche Mengen Ammoniak gebildet, bezüglich der Entbindung des an Säuren gebundenen empfiehlt es sich, Baryumcarbonat zu verwenden. Die flüchtigen basischen Bestandtheile des Käses bestehen fast nur aus reinem Ammoniak; organische Aminbasen sind nur in geringen Mengen vorhanden. Was die in der Literatur angegebenen Fettabscheidungsverfahren betrifft, so ist das von *Windisch* empfohlene allen anderen vorzuziehen, und zwar auf folgende Weise:

Man zerreibt den Käse in einer Reibschaale mit der anderthalbfachen bis doppelten Menge Salzsäure von der Dichte 1,125 und erhitzt die Mischung in kochendem Wasserbade. Das Fett schmilzt ab und sammelt sich an der Oberfläche.

Die Frage, ob beim Reifen des Käses eine Neubildung von Fett eintritt, will Verfasser zur Zeit nicht entscheiden, er hält es aber für möglich, dass eine Bildung aus Eiweiss stattfindet, die chemische Zusammensetzung desselben würde nicht dem Milchfett, sondern unter diesen Umständen einem thierischen Körperfett entsprechen. Verfasser giebt auf Grund seiner Erfahrungen an, auf welche Weise die Frage der Fettbildung in einwandfreier Weise zu lösen ist.

Das praktische Ergebniss der Arbeit von *Windisch* ist, dass er empfiehlt, das Neutralfett zur Unterscheidung von echtem Milch- und Margarinefett zur Untersuchung heranzuziehen. Das im zersetzten Käsefett enthaltene Neutralfett muss, wenn es von den anhaftenden freien, flüchtigen Fettsäuren befreit ist, die gleiche Zusammensetzung haben, wie im frischen Käse. *Vg.*

Abkühlung des Leitungswassers bei Verwendung von Oberflächenwasser.

Bei der Versorgung der Städte mit Oberflächenwasser machen sich im Hochsommer häufig der unangenehme Geruch und Geschmack des Wassers, das sog. „Blühen", wie die grosse Wärme übel bemerkbar. Dr. *Schlicht* empfiehlt in der Zeitschr. f. öffentl. Chem. 1900, 506 durch Aufbewahren in porösen Thonkrügen das Leitungswasser abzukühlen und kühl zu halten. Dieselben müssen nach seiner Angabe so hergestellt sein, dass ungefähr ebensoviel Wasser durchsickert wie freiwillig verdunstet, die Aussenseite muss stets feucht sein, dabei darf das Wasser nicht fortfliessen, das Wasser wird hierdurch um mehrere Grade kühler. *Schlicht* versucht nun seine vorzüglichen Resultate auf das Grosse zu übertragen und zwar durch Rieseln des Wassers über ein Gradirwerk, um hier ebenfalls durch theilweise Verdunstung desselben das Wasser abzukühlen. Auch hier haben die angestellten Versuche günstige Resultate ergeben. Bei einem gut ventilirten Gradirwerk wird durch die Durchlüftung nicht nur eine Abkühlung erzielt, sondern durch Aufnahme von Kohlensäure aus der Luft, wobei eine theilweise Oxydation der organischen Substanz entsteht, erhält das Wasser einen frischeren Geschmack, wodurch es dem Quellwasser ähnlicher wird. Das Reinigen desselben durch Sandfilter müsste dem Gradiren folgen. *V.*

Zusammensetzung des Plasmons.

Nach Dr. *M. Mansfeld* (Oesterr. Chem.-Zeit. Nr. 18) enthält Plasmon *(Sibold's* Milcheiweiss)

Wasser	12,39 pCt.
Mineralstoffe . . .	7,5 pCt.
(davon 2,87 pCt. Phosphorsäure)	
Fett im freien Zustande	0,28 pCt.
Durch Alkali verseiftes Fett . .	1,82 pCt.
Stickstoff-Substanz (Caseïn) . . .	74,96 pCt.
Milchzucker . . .	1,83 pCt.

Die wässerige Lösung reagirt schwach alkalisch und enthält 1,68 pCt. freies Alkali, als Natriumbicarbonat und auf ursprüngliche Substanz berechnet.

Conservirungs- oder sonstige gesundheitsschädliche Stoffe sind nicht zugegen.

Auf Grund dieser Bestimmungen kommt Dr. *Mansfeld* zur Ansicht, dass Plasmon infolge seines hohen Eiweissgehaltes in leicht löslicher und resorbirbarer Form mit Vorteil überall dort angewendet werden kann, wo eine Vermehrung der Eiweissstoffe in der Nahrung gewünscht wird. *Dr. V.*

Bacteriologische Mittheilungen.

Ueber die Brauchbarkeit verschiedener Nährböden für die bacteriologische Wasseruntersuchung.

Ueber die Frage, ob es möglich sei, einen gleichwerthigen Ersatz für die *Koch*'sche Gelatine, deren Darstellung im Vergleich zu den in neuerer Zeit von anderen Autoren vorgeschlagenen Nährmedien doch etwas umständlich und zeitraubend ist, zu finden, stellte *J. Thomann* (Centralbl. f. Bact. etc. 1900, II, 796) zahlreiche vergleichende Versuche mit verschiedenen Wasserproben an. Bei der Güte der Fleischwassergelatine ist doch ihre chemische Zusammensetzung nie constant, sondern innerhalb gewisser Grenzen je nach der Qualität des dazu verwendeten Fleisches Schwankungen unterworfen. Wäre es möglich, letzteres durch Präparate von constanter Zusammensetzung (Pepton, Fleischextract etc.) zu ersetzen, so würde auch weit eher ein Nährboden von stets gleichmässiger Beschaffenheit zu erhalten sein, der auf Grund dieser Eigenschaft einwandfreie Vergleiche der Resultate verschiedener Laboratorien zuliesse. Verfasser kam es bei seinen Versuchen auch darauf an die Gelatine beizubehalten, da die Anwendung von Agar-Agar bei Wasseruntersuchungen unter Umständen mit Schwierigkeiten verknüpft ist. Ausserdem fand Verfasser auch auf Agar stets weniger Colonieen als auf Gelatine. Bei Darstellung der Fleischwasser-Peptongelatine verfuhr Verfasser in bekannter Weise, folgte zugleich aber auch den Angaben *Dahmee*'s, indem er der mit Natronlauge neutralisirten Gelatine, 1,5 Promille krystallisirte Soda zusetzte. Mit diesem so dargestellten Nährboden wurde zunächst die von *Miquel* für bacteriologische Wasseruntersuchungen angegebene Gelatine von folgender Zusammensetzung: Pepton 20,0, Kochsalz 5,0, Holzasche 0,1, Gelatine 100,0, Wasser 100,0 ccm, verglichen. *Miquel* giebt einen bestimmten Alkaligehalt nicht an, um aber die Resultate mit denen der *Koch*'schen Gelatine vergleichen zu können, neutralisirte Verfasser die schwach alkalisch reagirende Lösung genau mit Milchsäure und fügte dann ebenfalls 1,5 Promille krystallisirte Soda hinzu. Die so erhaltene Gelatine bildet im grossen Ganzen keinen schlechten Nährboden für Wasseruntersuchungen, filtrirt aber nicht ganz so klar, wie die *Koch*'sche. Sie enthält allerdings keine Phosphate, weshalb Bacillus fluorescens und pyocyaneus den fluorescirenden Farbstoff nicht bilden, welcher Uebelstand sich allerdings durch einen Zusatz von 2 Promille Dikaliumphosphat (K_2HPO_4) beseitigen lässt. Verfasser beobachtete, dass sich auf dieser Gelatine sämmtliche Colonieen bedeutend langsamer entwickelten, als auf der mit Fleischwasser hergestellten, was zwar, soweit es die verflüssigenden Arten betrifft, ein Vortheil wäre, doch fand Verfasser, dass verschiedene Arten wie z. B. Bacterium coli und Bacterium typhi nicht so gut auf diesem Nährboden gedeihen, weshalb er nicht als völlig ebenbürtig mit der *Koch*'schen Gelatine bezeichnet werden kann. Verfasser dehnte deshalb seine Versuche weiter aus und unterzog die im zweiten Hefte der Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs- und Genussmitteln für das Deutsche Reich nach den Vereinbarungen deutscher Nahrungsmittelchemiker angegebene Vorschrift zur Darstellung der für Wasseruntersuchungen dienenden Gelatine und diejenige nach der Vorschrift von *Abba* einer Nachprüfung. Für beide ist ein Zusatz von Phosphaten nicht vorgeschrieben, es wird daher auch in diesen Nährmedien nicht möglich sein, Colonieen von B. fluorescens oder von B. pyocyaneus sofort zu erkennen. Die Versuche ergaben, dass in der Anzahl der Colonieen zwischen der *Koch*'schen und der *Abba*-Gelatine kein bemerkenswerther Unterschied besteht, dass aber auf der Gelatine nach der Vorschrift der deutschen Nahrungsmittelchemiker sich stets weniger Colonieen entwickelten. Auf dieser letztgenannten Gelatine entwickelten sich Stichculturen von Bacterium coli, B. typhi, Vibrio cholerae und Mäusetyphus am schlechtesten, etwas besser auf *Abba*-Gelatine und noch besser auf der *Koch*'schen. Verfasser versuchte nunmehr die *Abba*'sche Gelatine durch Zusatz von 1 pCt. Pepton und 0,5 pCt. Kochsalz zu verbessern. Er empfiehlt daher und verwendet, als für die bacteriologische

Wasseruntersuchung in jeder Beziehung geeignet, folgenden Nährboden. Fleischextract *Liebig* 6 g, Pepton *Witte* 10 g, Kochsalz 5 g, Dikaliumphosphat 2 g, werden in 1000 g destillirtem Wasser auf dem Dampfbad gelöst, und dieser Lösung 100 bis 120 g (je nach der Jahreszeit) Gelatine zugefügt. Nachdem sich letztere aufgelöst hat, wird mit Normalnatronlauge unter Verwendung von empfindlichem, blauem Lakmuspapier als Indicator neutralisirt und der neutralen Flüssigkeit 1,5 g krystallisirte Soda (= 15 ccm einer 10 proc. Sodalösung) zugesetzt. Nach $^1/_2$ stündigem Kochen im Dampftopf oder noch besser nach $^1/_4$ stündigem Erwärmen im Autoclaven auf 110° filtrirt man, füllt in gewohnter Weise die Gelatine ab etc. Diese Gelatine ist nicht nur in kürzerer Zeit herzustellen, als die Fleischwassergelatine, sondern hat vor letzterer entschieden auch den Vorzug einer constanten Zusammensetzung. *Btt.*

Wie lange überleben die Bacterien den Menschen?

Diese interessante Frage hat Dr. *Klein* durch eingehende Untersuchungen, die er im Centralblatt für Bacteriologie veröffentlicht, festgestellt. Die Forschungen wurden derart ausgeführt, dass die Leichen verschiedener, mit bestimmten Krankheiten behafteter Thiere begraben wurden, und dass man dann nach gewissen Zeitabständen den etwaigen Gehalt ihrer Organe an lebenden Bacterien ermittelte. Die bekanntesten Eiter-Bacillen aus der Familie der Staphylococcen konnten noch 28 Tage nach dem Begräbniss lebend nachgewiesen werden. Ein längerer Aufenthalt unter der Erde wurde aber auch für sie tödtlich; nach längstens sechs Wochen schienen sie völlig abgestorben. Der Cholera-Bacillus bebewahrt seine Lebenskraft 19 Tage lang, nach 28 Tagen aber fand er sich in keinem einzigen Individuum mehr keimfähig. Die Widerstandskraft des Typhus-Bacillus ist etwa die gleiche. Der Erreger der Pest, der nach 17 Tagen noch Leben zeigte, war nach drei Wochen völlig abgetödtet. Am meisten wird der Tuberkel-Bacillus von dem Aufenthalt unter der Erde angegriffen und er scheint die Bestattung des Thieres oder des Menschen, in dem er seine Verheerungen angerichtet hat, nur ganz kurze Zeit zu überdauern. *Klein* hat ihn wohl noch lange darauf unschwer in den thierischen Organen nachweissen können, aber das Leben schien aus den winzigen Stäbchen geschwunden zu sein; denn sie lieferten nicht nur keine Nachkommenschaft, sondern vermochten auch nicht mehr die Krankheit auf andere Thiere zu übertragen. Jedenfalls ist es aber nach den geschilderten Untersuchungen wahrscheinlich, dass weitaus die meisten Krankheitskeime noch unter der Erde wochenlang ihre Lebensfähigkeit und damit auch ihre ansteckende Kraft bewahren.

Abtödten von Tuberkelbacillen in der Milch.

In der Deutschen Medicinischen Wochenschrift 1901, No. 6, ist nachstehende Bekanntmachung (ohne Angabe der Behörde, welche dieselbe erlassen hat) abgedruckt:

In der Kuhmilch sind von anerkannten Forschern nach erprobten Prüfungsverfahren wiederholt lebensfähige Tuberkelbacillen nachgewiesen worden.

Solche Milch kann der menschlichen Gesundheit schädlich werden und insbesondere bei Kindern Darmschwindsucht hervorrufen. Diese Gefahren können jedoch nach zahlreichen, in dem hiesigen Institute für Infectionskrankheiten bis in die jüngste Zeit wiederholten Kochversuchen leicht und vollkommen dadurch beseitigt werden, dass Milch und Sahne vor dem Genusse fünf Minuten lang, am zweckmässigsten in einem irdenen, innen gut glasirten bedeckten Kochtopfe im Sieden (Aufwallen) erhalten werden. Zur Verhütung des Anbrennens und Ueberkochens muss die Milch (Sahne) vom Beginne des Aufwallens bis zum Entfernen vom Feuer hin und und wieder gerührt werden.

Unbewegliche Buttersäurebacillen

scheinen nach Angabe von *Schattenfroh* und *Grassberger* bei der Rauschbrandkrankheit der Rinder eine grosse Rolle mit zu spielen, da sie durch Versuche bei Rauschbranderkrankungen einen weit verbreiteten Buttersäurebacillus stets feststellen konnten. *Vg.*

Münch. Med. Woch. 1900, 1733.

Bildung von Essigsäure in Milch durch Milchsäurebacterien.

Indem die Umwandlung des Milchzuckers in Milchsäure einigermaassen complicirt ist und sich zur Zeit durch eine genaue chemische Formel nicht ausdrücken lässt, so hat man sich damit begnügt, letztere auf folgende Weise zu bezeichnen:

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = 4\,C_3H_6O_3,$$

da der grösste Theil der bei der Milchsäuregährung gebildeten Producte aus Milchsäure besteht. Es werden jedoch durch diesen Process noch andere Producte gebildet, unter welchen Essigsäure, Aethylalkohol und etwas Gas (hauptsächlich Kohlensäure) erwähnt werden müssen. Die Essigsäure nimmt unter den bei der Milchsäuregährung gebildeten Gährungsproducten der Menge nach den zweiten Platz ein, doch finden sich Angaben über die unter verschiedenen Umständen gebildete Menge derselben in der Milch in der bacteriologischen Literatur noch sehr wenig. *Chr. Barthel* (Centralbl. f. Bact. 1900, II, 417) stellte daher, anschliessend an frühere Beobachtungen von *Oppenheimer* und von *Kayser*, Versuche an, um die Menge der in ein und derselben Milch und durch ein und dieselbe Bacterienart, aber unter verschiedenen äusseren Umständen producirten Essigsäure zu ermitteln. Verfasser isolirte zu diesem Zwecke zunächst aus freiwillig geronnener Milch ein Milchsäurebacterium, diese Bacterienart stimmte in morphologischer und biologischer Hinsicht mit *Leichmanns* Bacterium lactis acidi, welches von mehreren Forschern als der gewöhnlichste Erreger des freiwilligen Sauerwerdens der Milch angesehen wird, vollkommen überein. Die vom Verfasser angestellten und näher beschriebenen beiden Versuchsserien ergaben nun, dass die Gelegenheiten, bei welchen die wenigste Essigsäure gebildet wird, gerade diejenigen sind, bei denen die Milchsäurebacterien am Besten gedeihen und sich entwickeln. Diese Bacterien ziehen die Abwesenheit der Luft einer starken Luftzufuhr vor und gerade bei Abwesenheit der Luft wird die meiste Essigsäure gebildet. Die Milchsäurebacterien gedeihen auch am Besten bei einer Temperatur von etwas über 30° C. und bei dieser Temperatur wird die wenigste Essigsäure gebildet. Letztere dürfte daher wohl als ein gewissermaassen pathologisches Product des Zellenlebens der Milchsäurebacterien angesehen werden, ähnlich wie bei der Alkoholhefe, weil die Menge dieser Producte dann vermehrt wird, wenn die Bacterien unter für sie ungünstigen Bedingungen leben. *Btt.*

Ueber die Gährung schwer vergährbarer Zuckerarten.

E. Bendix (Centralbl. f. Bact. etc. 1900, 503) untersuchte die Vergährbarkeit verschiedener Zuckerarten durch Bacterien unter Zusatz von Organtabletten und Organpulvern verschiedener Herkunft. Eine 5proc. Milchzuckerlösung bei Zusatz von 2 pCt. Pankreaspulver kam mit einem dem *Hueppe*schen Milchsäurebacillus ähnlichen Organismus in intensive Gährung. Ein $1^1/_2$ pCt. Milchzucker enthaltender Harn, welcher zunächst nicht gährungsfähig war, wurde es nach Zusatz von Pankreaspulver. Milch verhielt sich ebenso. Ebenso gelang es mit Milz-, Ovarium- und Darmpulver Gährung zu erregen. Ebenfalls gelang dies mit Albumosepepton; Versuche mit verschiedenen künstlichen Eiweisspräparaten fielen negativ aus. Xylose wurde leicht und intensiv vergohren, etwas weniger Rhamnose, noch weniger Arabinose, Rohrzucker gar nicht. Eine Vergährung von Milchzucker, Xylose, Rhamnose, Galactose und Lävulose gelang auch mit geringem Faeceszusatz unter Anwendung von Pepton. Aus den Faeces gezüchtete Staphylococcen und Bacterium coli zeigten dieselbe Eigenschaft, während Cholera- und Typhusorganismen ein negatives Resultat ergaben. Unter den Gährungsproducten war in allen Fällen Alkohol, flüchtige Fettsäuren und Milchsäure zu finden, während die gebildeten Gase zu zwei Dritteln aus Kohlensäure bestanden und der leicht brennbare Rest wahrscheinlich Wasserstoff ist. Diese Arbeit, welche entschieden Bedeutung für die Gährungsphysiologie hat, giebt auch neue Anhaltspunkte für die Differentialdiagnose der Bacterien und bietet ein weiteres Hilfsmitel zur Unterscheidung von Bact. coli und typhi, indem Ersteres mit Pepton versetzte Milch zur Gährung bringt, Letzteres aber nicht. *Btt.*

Verschiedene Mittheilungen.

Max von Pettenkofer. †

Reich an Arbeit, reich an Erfolgen und reich an Ehrungen war das Leben unseres, zu München in der Nacht vom 9. zum 10. Februar 1901 heimgegangenen, grössten Hygienikers im neunzehnten Jahrhundert. Als einfachem Bürgerssohn, geboren am 3. Decbr. 1818 in Lichtenheim bei Neuburg a. d. Donau, war es *Pettenkofer* beschieden gewesen, dank seiner ausserordentlichen Begabung, Arbeitskraft und Menschenliebe, bis zum Wirklichen Geheimen Rath, Excellenz, emporzusteigen und 1883 mit dem erblichen Adel ausgezeichnet zu werden.

Um einmal die von seinem Onkel geführte Münchner Hofapotheke leiten zu können, was später auch geschehen ist, widmete sich *Pettenkofer* zunächst der Apothekerkunst; er studirte in München Naturwissenschaften, Pharmacie und Medicin, arbeitete in den chemischen Laboratorien der Universitäten zu München, Würzburg und Giessen; an letzterer war er Assistent bei *J. v. Liebig*, seinem späteren Freunde. Im Jahre 1845 übernahm *Pettenkofer* die Stelle eines chemischen Assistenten am Hauptmünzamte zu München, zwei Jahre darnach docirte er als ausserordentlicher, sechs Jahre später (1853) als ordentlicher Professor medicinische Chemie an der Münchner Universität. Seine hygienische Richtung bekundete *Pettenkofer* zuerst in Vorträgen über Diätetik und (1850) durch eine lehrreiche Arbeit über Ofen- und Luftheizung. Eine Folge dieser Forschungen waren die Aufsehen erregenden Arbeiten über den Luftwechsel und die atmosphärische Luft in Wohngebäuden (Ventilation). Mit Hilfe eines genial erdachten Respirationsapparates führten *Pettenkofer* und *K. Voit* bahnbrechende Untersuchungen über den Stoffwechsel aus; anschliessend dürfen die Veröffentlichungen über Nahrungsmittel und über den Werth des Fleischextraktes nicht unerwähnt bleiben. Ausser weiteren bedeutungsvollen Arbeiten auf hygienisch-technischem Gebiete möge vor Allem der Untersuchungen über Bodenverunreinigung, Grundwasser, Grundluft und Bodenreinigung (Canalisation) gedacht sein, welche zur Erforschung der Ausbreitung der Cholera unternommen wurden; Münchens Entseuchung vom Abdominaltyphus ist neben Anderen ein Verdienst *Pettenkofer's*, ebenso die Gründung der ersten Lehrstühle für Hygiene, ferner die Mitgründung der Zeitschrift für Biologie und des Archivs für Hygiene. Von den zahlreichen Schülern *Pettenkofer's* befinden sich viele in hohen, amtlichen Stellungen.

Pettenkofer wurde 1873 Vorsitzender der Deutschen Choleracommission, 1889 Präsident der Königl. Bayer. Academie der Wissenschaften; im August 1894 trat er in den wohlverdienten Ruhestand.

Wie viele Geistesheroën, so besass auch *Pettenkofer* einen schlichten, bescheidenen und überaus menschenfreundlichen Charakter; ein schönes Zeugniss hierfür legen u. A. auch die tiefempfundenen Gelegenheitsgedichte *Pettenkofer's* ab. Durch die Fülle der Jahre und in Folge anhaltender Kränklichkeit bildete sich bei *Pettenkofer* eine derartige geistige Depression heraus, dass er, von tiefer Schwermuth befangen, seinem irdischen Dasein in einem unbewachten Augenblicke durch einen Revolverschuss selbst ein Ende bereitete. — Gott wird ihm ein gerechter Richter sein!

Die Nachwelt aber wird *Pettenkofer's* Verdienste um das menschliche Wohlergehen nimmer vergessen! *P. S.*

Briefwechsel.

Apoth. **A. N.** in **St.** Die Firma *Brückner, Lampe & Co.* zu Berlin spricht sich in ihrem Berichte über den Drogenhandel (1900) in folgender Weise über die Versteuerung des Aethers aus: „Wenn nicht die Absicht, bessere fiskalische Einnahmen zu erzielen, die Hauptursache dieser Bestimmungen war, so konnte man auf einfachere, den Verkehr weniger erschwerende Weise dem recht bedauerlichen Trinken von Schwefeläther und Hoffmannstropfen steuern, welches sich in Ostpreussen und den Kohlendistricten gezeigt hat; z. B. dadurch, dass man diese beiden Substanzen, ähnlich wie Gifte und stark wirkende Arzneimittel, dem freien Verkehr entzogen hätte.“

Dr. **A. S.** in **M.** Die *Donath-E. Schmidt*'sche Nitroprobe zum Nachweis von Fichtenharz im Bienenwachs besteht in Folgendem: 5 g Wachs werden mit der 4- bis 5fachen Menge roher Salpetersäure (1,33) in einem Kölbchen eine Minute lang im Sieden erhalten, alsdann ein gleiches Volum kaltes Wasser zugesetzt und mit Ammoniakflüssigkeit stark übersättigt. Nach dem Absetzenlassen zeigt die Flüssigkeit, welche man am besten abgiesst, eine gelbe Farbe, wenn reines Wachs vorliegt, hingegen bei einer Verfälschung mit Fichtenharz eine mehr oder weniger rothbraune Farbe (von Nitroproducten des Fichtenharzes herrührend). Ein Vergleichsversuch mit notorisch reinem Wachs ist rathsam.

Apoth. **K.** in **P.** Die elastischen Pflasterbinden, welche die Firma *P. Beiersdorf & Co.* zu Hamburg-Eimsbüttel herstellt, bestehen aus mehr oder weniger festem, grauem, elastischem Gummigewebe von verschiedener Länge, welches einseitig mit Zink-Kautschukpflaster bestrichen und an einem Ende mit zwei leinenen Bändern versehen ist. Mit Hilfe der Bänder wird die Binde festgebunden; der Klebstoff der Binde macht ein Verschieben unmöglich.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Fabrik pharmaceutisch-chemischer Producte von

G. Hell & Comp., Troppau u. Wien.

Sämmtliche Aerzte sind in Kenntniss über die Wirkung der beiden nachstehenden Präparate:

Acetopyrin

ein Antipyreticum u. Antineuralgicum. Abhandlung aus der Klinik des Herrn Primarius Dr. Redtenbacher in Wien (s. „Wien. Klinische Wochenschr." v. 27. Sept. 1900, Nr. 39).

Dosirung: Bei Gelenkrheumatismen: Bei schwächeren Fällen täglich 6 Pulver à 0,5 g, bei heftigeren 6 Pulver à 1.0 g, am besten in Oblaten. Orig.-Gläser à 25, 50 u. 100 g.

Honthin

ein vorzügliches Darmadstringens gegen alle Formen von Diarrhöen.

Wissenschaftliche Abhandlungen: „Wiener Klinische Rundschau" vom 24. Juni 1900, „Wiener Medicinische Blätter" vom 10. Juli 1900 und „Wiener Klinische Wochenschrift" vom 6. September 1900 (Poliklinische Abtheilung des Herrn Professors Frühwald).

Dosirung: Säuglinge 0.3, Kinder 0.5, Erwachsene 1.0 g täglich 4—5 Mal. Orig.-Dosen à 25, 50 und 100 g.

Zu beziehen von **obiger Fabrik** und durch **alle Grossisten des Deutschen Reiches.**

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Vereinigte Chininfabriken

ZIMMER & Co., FRANKFURT A. M.

EUCHININ Gleiche Heilwirkung wie Chinin bei Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhusten, Neuralgie und als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin. Dosis wie bei Chinin.

EUNATROL Vorzügliches Cholagogum, kann in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen werden. Dosis 4 Pillen à 0,25 gr Morgens und Abends mehrere Wochen lang.

VALIDOL Energisches, lokal reizloses Analepticum, Antihystericum und Antineurasthenicum; ferner gutes Stomachicum und sehr wirksam gegen **Seekrankheit.** Dosis: 8-5-10 Tropfen auf Zucker oder in Sherry.

UROSIN Unschädliches Heilmittel und Prophylacticum gegen **Gicht- u. Harnsäure-Diathese.** Kann auch in Form von Tabletten oder Brausesalz verordnet werden. Dosis: 6-10 Tabletten pro Tag mehrere Wochen lang.

FORTOIN Geschmackfreies **Antidiarrhoicum,** sicher wirksam bei Durchfällen aller Art, auch bei tuberculösem Darmkatarrh. Im Gegensatz zu den Tanninpräparaten ist es ein wirkliches Heilmittel. Dosis: 3×0,25 gr pro Tag für Erwachsene. **Fortoin** besitzt eine bedeutendende fäulnisswidrige, bactericide Kraft und ist daher auch ein gutes **Antigonorrhoicum.**

EUPYRIN (Vanillinaethylcarbonat-paraphenetidin). Absolut unschädliches **Antipyreticum,** besitzt im Gegensatz zu den sonstigen Phenetidin-Präparaten statt der narkotischen eine **belebende** Nebenwirkung mit ausgesprochener **Euphorie,** daher indicirt in allen **Fieberanfällen bei Kindern, alten Leuten, Zuständen erheblicher Schwäche und wo Collaps zu befürchten ist.** Mittlere Dosis für Erwachsene: 1,5 gr als Pulver, 1 oder 2 Mal pro die, ohne Zusatz.

Litteratur und alle sonstigen Details zu Diensten.

Fernere Specialitäten:

Chinin, Chinin-Perlen, Cocain. Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Kommentar

zum

Arzneibuch für das Deutsche Reich.

Vierte Ausgabe.

(Pharmacopoea Germanica editio IV.)

Ergänzungsband zum Kommentar für die III. Ausgabe des Arzneibuchs,
enthaltend

Nachträge und die Veränderungen der IV. Ausgabe des Arzneibuchs,

herausgegeben von

B. Fischer, und **C. Hartwich,**
Breslau. Zürich.

360 Seiten Lex. 8°. — In Leinwand gebunden Preis M. 7,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle der

Pharmaceut. Centralhalle, Dresden, Pestalozzi-Str. 11.

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emaillieschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

hlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten

J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.

Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. **Muster gratis.** Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Bougiespressen aus Neusilber

fertigt und empfiehlt

Robert Lieban,
Chemnitz.

Prospect
gratis und franco.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 59,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer, bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Gegründet 1869. Höchste Preismedaille.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	**Mk.**	an
Sherry, mild . .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Die Jahrgänge

1866 bis 1869, 1871, 1875 bis 1878, 1881 bis 1884, 1887 bis 1897 der Pharmaceutischen Centralhalle werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle: **Dresden, Pestalozzi-Strasse 11.**

Medicinal-

Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.,

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.

Citronensaft und **Apfelsinensaft** !

(mit der **Engel-Schutzmarke**)

für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus. Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Julius Brückner & Co., Ilmenau i. Thür.

Chem.-pharmaceut. Gefässe und Utensilien.

Specialität: — Schriftflaschen. —

Kochbecher, Kochflaschen, Trichter mit Innenrippen, Büretten, Pipetten etc., sowie alle Apparate für die Maassanalyse.

Export nach allen Ländern. Korrespondenz: deutsch, französisch, englisch.

Geschäftsgründung 1870.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. **A. Schneider** in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von Dr. Alfred Schneider.

№ 9. 28. Februar 1901. XLII.

Natürliches Marienbader Brunnensalz

in Glasflaschen à 125 und 250 gr und Päckchen à 5 gr.

Indicationen:

Als Ersatz der Marienbader Quellen in allen Fällen, wo die Patienten Marienbad nicht selbst aufsuchen können. In diesem Falle ist das natürliche Marienbader Salz nicht nur das billigste, sondern auch das beste Ersatzmittel bei allgemeiner Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Zu haben in allen Apotheken, Mineralwasser- und Drogenhandlungen und direct durch die Brunnen-Versendung in Marienbad (Böhmen).

Cocain hydrochloric. puriss. „Knoll" alle Proben vorzüglich haltend.

Codein phosphoric und **purum „Knoll"** **Ersatzmittel des Morphium.**

Ferropyrin (Wort geschützt), **vorzügliches Haemostaticum, innerlich gegen Chlorose und Anaemie.**

Tannalbin (D.-R.-P.), sicheres, ganz gefahrloses **Mittel gegen Diarrhöen.**

Ichthalbin (D.-R.-P.), geruch- und geschmackloses Ichthyol-Eiweiss, **beste Form für innere Ichthyol-Anwendung.**

Diuretin (Wort geschützt), **Bewährtes Diureticum,** leicht löslich, keine Gewöhnung.

Organo-therapeutische Präparate.

Thyraden, Ovaraden, Medulladen, Renaden, Testaden etc.

Dermato-therapeutische Präparate.

Lenigallol, Eurobin, Lenirobin, Eugallol etc.

Verkauf durch die Grossdrogenhandlungen.

KNOLL & Co., **Ludwigshafen a. Rh.**

Nachtragsliste mit Nettopreisen

Max Arnold, Chemnitz i. Sa.

Verbandwatte-Fabrik. ❁ Verbandstoff-Fabrik.

ROBORIN

natürliches Kräftigungsmittel

ist das im Gebrauch **billigste,** fast **geschmack-** und **geruchlose** Blutpräparat. Bewährt bei **Skrophulosis** (Kinder von 4—5 Jahren), **chronischer Blutarmuth, Bleichsucht, nervösen Kopfschmerzen, Schwindel-** und **Ohnmachtsanfällen, Pulsverlangsamung, chronischen Verdauungsbeschwerden, Mattigkeit.**

Die Analyse ergab 10% Salze, 82,5% Stickstoffsubstanz, von welcher sich 98,3% in der Verdauungsflüssigkeit in 17 Stunden lösten. Der **Eisengehalt** der Rein-Asche beträgt **4,7%** Fe_2O_3; löslich in der Verdauungsflüssigkeit, in **leicht resorptionsfähiger** Verbindung. Unlöslich in kaltem und warmem Wasser. Erwachsene und **Kinder** nehmen Roborin **gern.**

Roborin wird aus Blut hergestellt im Vakuum unter 60° Celsius.

$\frac{1}{1}$ **Original-Dose** $\frac{100 \text{ Gr.}}{2{,}00 \text{ M.}}$ $\frac{1}{2}$ **Original-Dose** $\frac{50 \text{ Gr.}}{1{,}15 \text{ M.}}$

33⅓% Rabatt, emballagefrei. Postpackete zu 6/1 und 6/2 bezw. 12/1 und 12/2 Dosen. Lose per Kilo M. 19.— mit 33⅓%, gekörnt und plv. sbtl.

Deutsche Roborin-Werke

Commandit-Gesellschaft M. Dietrich & Co.,

Abtheilung für pharmaceutische Präparate,

Berlin NW. 7, Friedrichstrasse 138.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Dr. Paul Lohmann, chemische Fabrik,

Hameln a. d. Weser

liefert als Specialitäten:

Ferrum hydrogenio reductum puriss. Ph. G. III, und nach allen anderen Vorschriften. — **Ferrum sulfuratum** in dünnen Platten, granulirt und in Stengeln. — **Ferrum lacticum** pulv. Ph. G. III und alle anderen milchsauren Salze. — **Kali carbonic.** depurat., — 2 X depurat. granulat., — e tartaro, — purissim. **Kali** und **Natron bicarbonic.** pur., — purissim. **Ammonium-Salze. Magnesia carbonic.** in □ Form. **Magnesia usta** Ph. G. III.

Ichthargan

ein in Wasser oder Glycerin in jedem Verhältniss leicht und klar lösliches

Silber-Präparat.

Das „Ichthargan", das 30 % Silber enthält, übertrifft an bactericider Kraft das Argentum nitricum, wirkt aber weniger ätzend und giftig als dieses.

Das „Ichthargan", ist indicirt:
bei Gonorrhoe, bei Augen- u. Frauenleiden, bei der Behandlung von Wunden u. eitrigen Entzündungen sowie bei Infections-Krankheiten.

Mit Proben u. Literatur stehen den Herren Aerzten gratis und franko gern zur Verfügung

die alleinigen Fabrikanten:

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co.
Hamburg.

Liantral

(Extr. olei Lithanthracis)

empfehlen in Originalpackung

50,0	100,0	250,0	500,0	1000,0
0,90	1,50	3,50	6,00	12,00

P. Beiersdorf & Co.,

Chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Pharmaceutische Lehrmittel

Drogensammlungen *No. I zu 27.50. No. II zu 32.50, No. III*) zu 40.—, No. IV**) zu 70.—, No. IVa, grössere Ausführung in Schrank: 135.— Mk.*
Pharmacognostische Tabelle *dazu (3. Auflage) 2.50 Mk.*

Herbarien *zu 150 Pfl. 12 Mk., zu 330 Pfl. 20 Mk., zu 500 Pfl. 30 Mk.*

Mineraliensammlungen *mit 75 Nummern incl. Schiebkiste 50.— Mk.*

Praeparaten-Sammlungen *No. I zu 40.—, No. II*) zu 60.—, No. III*) zu 125.— Mk*

) Diese Sammlung entspricht allen Anforderungen der* ***Gehilfenprüfung.*

) Diese Sammlung trägt allen Anforderungen des pharmaceutischen* ***Staatsexamens *Rechnung.*

C. Stephan, Dresden-N. 6.

Naftalan
und
Naftalan-Präparate

Vertrieb nur durch die Apotheken
werden demnächst dem Publikum bekannt gemacht und sollten daher in jeder Apotheke stets vorrätig sein. Wir empfehlen als hervorragend wirksame,

gangbare Neuheiten und lohnende Verkaufsartikel:

Naftalan in 1/8, 1/4 u. 1/2 Pfd. russ. entspr. 50, 100 u. 200 g Dosen.

Hausnaftalan – Unguent. Naftal. cum Zinco – 1/2 u. 1/1 Tuben.

Naftalan-Heftpflaster – Collemplast. Naftal. compositum – in Briefen 5×18 u. 10×18 cm, in Blechhülsen 50×18 u. 100×18 cm.

Naftalan-Hämorrhoidal-Zäpfchen – Suppositoria Haemorrhoidalia Naftalani – in Blechkästen à 10 Stück.

Medizinische Naftalanseife nach Dr. med. H. Rohleder in 50 g Stücken.

Näheres besagen Prospekte und neue Preisliste.
Reklamematerial stets kostenlos zu Diensten.

Achtung! Der Verkauf unserer Artikel ist nur in Originalpackung gestattet.

Naftalan-Gesellschaft, G. m. b. H., Magdeburg.

Citronensaft und **Apfelsinensaft**
(mit der **Engel-Schutzmarke**)
für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden-A., Rietschel-Strasse 14. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 10. | Dresden, 7. März 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang.**

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Bestimmung der Härte des Wassers. — Alkalifreies Eisensaccharat. — Nematoden-Vernichtung. — Nachweis gekochter und ungekochter Milch. — Doppelform aus Eisen zum Ausgiessen von Pflastern in Stangen. — Neue Arzneimittel. — Reinigung von Asa foetida. — Herstellung eines leicht verdaulichen Caseinpräparates. — Ueber eine allgemein verwendbare massanalytische Bestimmung der Aldehyde. — Darstellung von Condensationsproducten aus Alloxan und Phenolen. — Ueber die Acidimetrie des Aldehyde und Ketone. — Nachweis von Selen in Schwefelsäure. — Quantitative Bestimmung des Morphins. — Tropon und Plasmon. — Identificirung des Tropins. — Das Anthophaein. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Bestimmung der Härte des Wassers.

Von *M. Pleissner* zu Pulsnitz i. S.

Zur Bestimmung der Härte des Wassers zu technischen Zwecken hat sich bis heute die von *Faisst* und *Knauss* modificirte *Clark*'sche Methode behauptet. Sie beruht darauf, dass Seifenlösung in einem Wasser, welches alkalische, Erden und Magnesia enthält, zunächst beim Schütteln keinen Schaum bildet, sondern dass es erst, nachdem diese Körper als unlösliche Seifen gefällt sind, zu einer Schaumbildung kommt. Der Werth der Methode liegt in ihrer leichten technischen Verwendbarkeit; für die chemische Beurtheilung des Wassers kommt sie nicht in Betracht; hier will man die Mengen von Kalk und Magnesia getrennt angegeben haben.

Die von den obenangeführten Autoren ausgearbeitete Methode lässt mit grossen Mengen weingeistiger Seifenlösung hantiren, was für die Praxis weder ökonomisch noch bequem ist, ausserdem ist die Umrechnung der experimentell gefundenen Zahlen in Härtegrade nur mit Hilfe einer besonderen Tabelle möglich. Sie setzten 45 ccm Seifenlösung = 12° deutscher Härte, was bedeutet, dass in 100000 Th. 12 × 1 Th. CaO oder eine äquivalente Menge MgO gelöst vorhanden sind. Die Erfahrung hat gelehrt, dass bei einiger Uebung auch mit einer concentrirten Seifenlösung für die Technik genügend genaue Resultate erhalten werden können. Es liegt nun nahe, die Seifenlösung so zu wählen, dass jeder verbrauchte Cubikcentimeter Seifenlösung bei Anwendung von 100 ccm Flüssigkeit = 1° deutscher Härte entspricht. Wie die Versuche gezeigt haben, bewährt sich die Methode bei einer Härte von 1—20°; bei 10° wird demnach das Maximum der Brauchbarkeit liegen; auf diese Zahl stellt man die Lösungen ein.

Die Seifenlösung bereite man in der Weise, dass man 20 g reine Marseiller Seife mit verdünntem Weingeist (Spiritus dilutus) auf ein Liter in Lösung bringt.

Diese Seifenlösung stellt man auf eine Baryumchloridlösung ein, welche 0,436 g $BaCl_2 . 2H_2O$ im Liter enthält. 100 ccm dieser Lösung entsprechen = 10 deutschen Härtegraden oder 0,01 g CaO. 100 ccm Seifenlösung sollen in 100 ccm Baryumchloridlösung einen 5 Minuten unverändert stehenden Schaum erzeugen.

Bei magnesiahaltigem Wasser tritt Schaumbildung schon eher ein, sie verführt leicht zu Fehlern, es ist daher erforderlich, die vorgeschriebenen 5 Minuten genau innezuhalten. Bei einem Wasser, welches mehr wie 20° Härte besitzt, versagt die Methode; ein solches Wasser ist so zu verdünnen, dass ungefähr 10 ccm Seifenlösung zur Schaumbildung erforderlich sind. Die Verdünnung hat mit erwärmtem und wieder abgekühltem destillirten Wasser zu geschehen. 100 ccm destillirtes Wasser gebrauchen 0,25 ccm Seifenlösung zur Schaumbildung.

Die Genauigkeit der Methode wurde mit Lösungen von Baryumchlorid, Calciumsulfat und Magnesiumsulfat geprüft, ausserdem mit Gemengen dieser Salze. Die Differenzen sind nicht unbedeutend, aber nicht so gross, dass der Werth der Methode als technisches Hilfsmittel darunter leiden könne. Vorausgesetzt ist, dass das Wasser nicht grosse Mengen Thonerde und organische Substanzen enthalte. Ist das Wasser nicht vollkommen klar, so filtrire man vorher, da suspendirte Stoffe die Schaumbildung beeinflussen. Die suspendirten Stoffe, welche im Kesselspeisewasser und im Wasser für Färberei- und Waschzwecke von Bedeutung sind, können hierbei leicht mit bestimmt werden.

Die zur Prüfung benutzten Salze sind in äquivalenten Mengen, den Graden deutscher Härte entsprechend, immer auf 100 ccm gelöst, angewendet worden. Die nachstehende Tabelle enthält die Resultate der Prüfung und ist wohl ohne weitere Erklärung verständlich.

Bei Benutzung der empfohlenen Seifenlösung lässt sich hiernach eine die Berechnung ungemein vereinfachende

$BaCl_2 . 2H_2O$ gebraucht. ccm Seifenlösung	$CaSO_4$ gebrauchten ccm Seifenlösung	$MgSO_4 . 7H_2O$ gebraucht. ccm Seifenlösung	$CaSO_4 + MgSO_4 . 7H_2O$ gebr. ccm Seifenlösung
1^0 = 1,9	1^0 = 1,9	1^0 = 2,0	1^0
2^0 = 2,8	2^0 = 2,9	2^0	2^0 p. 1^0 = 2,8
3^0 = 3,6	3^0 = 3,65	3^0 = 3,8	3^0
4^0 = 4,45	4^0 = 4,55	4^0	4^0 p. 2^0 = 4,6
5^0 = 5,35	5^0 = 5,3	5^0 = 5,7	5^0
6^0	6^0	6^0	6^0
7^0	7^0 = 7,05	7^0	7^0
8^0 = 8,20	8^0	8^0	8^0
9^0	9^0 = 9,01	9^0	9^0
10^0 = 10,0	10^0	10^0 = 10,0	10^0 p. 5^0 = 10,5
15^0 = 14,65	15^0 = 14,6	15^0 } unsichere	15^0
20^0 = 18,65	20^0 = 18,6	20^0 } Resultate	20^0 p. 10^0 = 19,4
25^0 unsicheres Resultat	25^0 unsicheres Resultat	25^0 }	25^0

Die Mittel aus den experimentell gefundenen Werthen und die höchsten Differenzen von den theoretischen Werthen sind folgende:

1^0 = 1,9	com	oder	1	+ 1	— 0,1	Differenz	+ 0,1
2^0 = 2,8	„	„	2	+ 1	— 0,2	„	+ 0,1
3^0 = 3,7	„	„	3	+ 1	— 0,3	„	± 0,1
4^0 = 4,6	„	„	4	+ 1	— 0,4	„	— 0,15
5^0 = 5,5	„	„	5	+ 1	— 0,5	„	+ 0,2
7^0 = 7,3	„	„	7	+ 1	— 0,7	„	— 0,25
8^0 = 8,2	„	„	8	+ 1	— 0,8	„	—
9^0 = 9,1	„	„	9	+ 1	— 0,9	„	— 0,09
10^0 = 10,0	„	„	10	+ 1	— 1,0	„	+ 0,5
15^0 = 14,5	„	„	15	+ 1	— 1,5	„	+ 0,15
20^0 = 19,0	„	„	20	+ 1	— 2,0	„	± 0,4

Beziehung ableiten: Der Verbrauch an Seifenlösung fällt mit steigenden Härtegraden um 0,1 ccm.

Bezeichnet man mit n die verbrauchten ccm Seifenlösung und mit x die Härte in deutschen Graden, so ist

$$n = x + 1 - \frac{x}{10}.$$

Die Gleichung entwickelt, ergiebt die Formel zur Berechnung der Härte aus den verbrauchten ccm Seifenlösung.

$$x = \frac{10n - 10}{9}$$

Die Umrechnung in französische Härtegrade (1 französischer Härtegrad = 1 Th. $CaCO_3$ in 100 000 Th. Wasser) geschieht in bekannter Weise durch Multiplication der gefundenen deutschen Härtegrade (= 1 Th. CaO in 100 000 Th. Wasser) mit 1,78.

Alkalifreies Eisensaccharat.

Von Corps-Stabsapotheker *Utz*.

Bekanntlich bringt die Firma *Athenstädt* seit einer Reihe von Jahren eine aromatische Eisentinctur in den Handel, welche als Hauptbestandtheil einen nicht alkalisch reagirenden Eisenzucker enthält. Das officinelle Ferrum oxydatum saccharatum reagirt etwas alkalisch, so dass es sich zur Herstellung einer dem *Athenstädt*'schen Präparate vollkommen gleichen Tinctur nicht eignet. Die geringen Mengen Alkali, welche das officinelle Ferrum oxydatum saccharatum enthält, dürften zwar bei kurzem Gebrauche dieses Arzneimittels kaum von schädlichem Einflusse sein, aber länger andauerndes Einnehmen desselben wird wohl zum mindesten auch nicht von Vortheil sein. Im Uebrigen ist es auch wohl möglich, die Lösung des Eisenhydroxydes bei Gegenwart von Zucker ohne Alkalizusatz zu bewirken, und hierauf gründet sich auch der Patentanspruch der Firma *Athenstädt*. In der Patentschrift wird das Hauptgewicht auf eine möglichst feine Fällung des Eisenhydroxydes und rasches Arbeiten gelegt. *Unger* (Apoth.-Ztg. 1901, Nr. 13) hält jedoch im Gegensatze hierzu die grosse Hitze, bei welcher die Operation ausgeführt wird, für das Wichtigste. *E. Dieterich*-Helfenberg lässt zur Darstellung eines alkalifreien Eisenzuckers die Mischung von Eisenhydroxyd und Zucker etwa 12 Stunden im Dampfbade erhitzen, ersetzt also ein kurzes starkes Erhitzen durch eine länger andauernde Erhitzung bei mässiger Wärme. Meines Erachtens ist sowohl rasches Arbeiten, als auch starkes Erhitzen bei der Herstellung von Eisenzucker unbedingt erforderlich, obwohl das Auswaschen des gefällten Eisenhydroxydes bis zum Verschwinden der Chlorreaction immer eine beträchtliche Zeit in Anspruch nimmt.

Das Arzneibuch schreibt zur Erzielung eines klar löslichen Präparates einen Zusatz von Natronlauge vor, wodurch dasselbe aber selbstverständlich alkalihaltig wird.

Es sind natürlich in letzter Zeit verschiedene Versuche gemacht und auch verschiedene Vorschriften zur Herstellung von alkalifreiem Eisensaccharat veröffentlicht worden, bei deren Verwendung sich ein der *Athenstädt*'schen Eisentinctur vollständig ebenbürtiges Präparat erzielen lassen soll; so von *Unger* (Apoth.-Ztg. 1901, Nr. 13):

I. Liquor Ferri sesquichlorati . . . . 1200 g
Aqua destillata . . 900 g
Liquor Ammonii caustici . . . . 900 g.

Das Mischen der verdünnten Eisenchloridlösung mit dem Salmiakgeist ist allmählich und unter jedesmaligem Abwarten der Auflösung des entstandenen Niederschlages zu bewerkstelligen.

II. Liquor Ammonii caustici . . . . 300 g
Aqua destillata . . 6000 g.

Lösung I und II giesse man langsam unter Umrühren gleichzeitig in

Aqua destillata . . 24000 g.

Der ausgewaschene Niederschlag wird auf einem Colirtuch gesammelt, gut abtropfen gelassen und mit 1000 g Saccharum pulveratum gemischt. (Das Ganze wiegt ungefähr 7000 g.) Nach Zusatz von 100 g Liquor Natrii caustici erwärmt man nun bis zur vollständigen

Lösung und dampft auf ein Gewicht von 2000 g ein. Die ganze Operation kann auf freiem Feuer vorgenommen werden. Der fertige Sirup muss 6 pCt. Eisen enthalten. Zur Herstellung der Tinctur mischt man zunächst

Sirupus Ferri oxydati (6proc.) . . . . 100 g

mit

Aqua destillata . . 1767 g

und neutralisirt mit Weinsäurelösung (1 + 9).

Unger hat die geringe Menge an Alkali also dadurch beseitigt, dass er mit Weinsäurelösung neutralisiren lässt. Dagegen wird sich wohl kaum etwas einwenden lassen, da durch die Säure nur das Alkali angegriffen wird, während die Eisenverbindung vollständig intact bleibt.

E. Schmidt (Pharmaceutische Chemie) führt eine Vorschrift zur Herstellung von Eisenzucker (S. 806 unter a) an, welche ein fast alkalifreies Präparat ergiebt, aber etwas umständlicher ist, als die Vorschrift des Arzneibuches.

In der Apotheker-Zeitung (1900, Nr. 14, Seite 123) veröffentlicht Dr. *Bruns* folgende Vorschrift zur Bereitung von alkalifreiem Eisensaccharat.

Liquor Ferri sesquichlor. . . . . 1500 g
Aqua communis . . 10000 g

werden unter Umrühren mit einer Lösung aus

Natrium carbonicum crudum . . . . 1300 g
Aqua communis . . 5000 g

versetzt.

Die Fällung darf nicht umgekehrt durch Eingiessen des Eisenchlorids in die Natronlösung vorgenommen werden, da sonst ein zu feiner Niederschlag entsteht, welcher sich nicht auswaschen lässt und sich nicht ohne Alkali löst. Der Niederschlag wird zunächst im Flanellbeutel unter der Wasserleitung ausgewaschen (immer unter Wasser halten!) und dann mit Aqua destillata nachgewaschen, bis Silbernitrat nur noch eine schwache Reaction giebt.

Man lässt abtropfen, bringt den Niederschlag nebst

Saccharum . . . . . 2500 g

und

Aqua destillata q. s. (etwa 1000 g)

in einen Kupferkessel und kocht auf freiem Feuer unter Zugabe von

Tartarus natronatus q. s. . . . (etwa 40 g)

so lange, bis alles gelöst ist. Das Gewicht wird auf 10 kg gebracht.

Ich habe nun nach dieser Vorschrift dreimal Ferrum oxydatum saccharatum angefertigt, aber kein einziges Mal ein wirklich alkalifreies Eisensaccharat erhalten. Wir stehen also immer noch auf dem gleichen Standpunkte; nur *Unger* ist dem Ziele, ein thatsächlich alkalifreies Ferrum oxydatum saccharatum herzustellen, insofern sehr nahe gekommen, als er das Alkali an Weinsäure bindet und somit einen eventuellen schädlichen Einfluss des Alkali auf den Magen vermeidet.

Ein alkalifreies Eisensaccharat der Formel $x\,Fe_2OH'_6 + y\,C_{12}H_{22}O_{11}$ wird nach *E. Schmidt* als eine braune, in Wasser und in Zuckersirup lösliche Masse erhalten durch Erhitzen von reinem, frisch gefälltem Eisenhydroxyd mit Rohrzucker bei Luftabschluss im Dampfbade. Ein solches Eisensaccharat verliert jedoch sehr bald seine Löslichkeit in Wasser; durch einen Zusatz von Natronlauge wird es jedoch in Folge der Ueberführung in natronhaltiges Eisensaccharat dauernd wasserlöslich. Demnach müsste man, vorausgesetzt, dass die Herstellung eines wirklich alkalifreien Ferrum oxydatum saccharatum nach einer Vorschrift gelänge, dieses sofort in Wasser oder Sirup lösen, um den angegebenen Uebelstand zu vermeiden.

Ob und inwiefern sich die Herstellung bezw. Abgabe von aus alkalifreiem Eisensaccharat hergestellter Tinctura Ferri composita mit dem Patentgesetz verträgt, will ich hier nicht erörtern.

Zur Nematoden-Vernichtung

empfiehlt *Lonay* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 366) Ammoniaksalze, namentlich Ammoniumsulfat in Mengen von 350 bis 1400 kg auf 1 ha, wenn nöthig, mehrere Jahre hintereinander. —*he.*

Nachweis gekochter und ungekochter Milch.

Von Corps-Stabs-Apotheker *Utz.*

Zum Nachweise von Ozon und solchen Körpern, welche die Reaction des ozonisirten Sauerstoffs zeigen, ferner von Blut, sowie Kupfer- und Cyanwasserstoffverbindungen, bedient man sich bekanntlich einer frisch bereiteten Lösung von Guajakharz in der 50- bis 100fachen Menge Alkohol. Guajaktinctur wurde auch zum Nachweise, bezw. zur Unterscheidung gekochter und ungekochter Milch empfohlen, und zwar soll ungekochte Milch Guajaktinctur bläuen, gekochte nicht. Die Reactionen von *Schönbein, Pagenstecher, Almen, Weber* und *Van Deen* beruhen der Hauptsache nach auf der Wirkung des Guajakharzes. Wie jedoch *Pierre Breteau* nachgewiesen hat (Journ. de Pharm. et Chim. 1898, 569), kann eine Blaufärbung mit Guajaktinctur auch unter anderen, bis jetzt nicht beobachteten und beschriebenen Verhältnissen eintreten. Wie die Reaction z. B. ebenso gut mit frischem, als mit verfaultem, oder durch Erhitzen auf 100° coagulirtem Blute (siehe *Schär*, Pharm. Ztg. 1894, 477) eintreten kann, so ist nach *Breteau* auch die Möglichkeit vorhanden, dass man die Reaction sowohl mit frischer wie mit gekochter Milch erhält. Weiter vermischte *Breteau* 5 ccm (mit Weinsäure) kalt bereiteten Serums mit Guajaktinctur und 1 Tropfen Terpentinöl; nach heftigem Schütteln entstand Blaufärbung. War hierbei kein Ueberschuss von Säure vorhanden, so wurde auch durch Aufkochen die Reaction nicht verhindert, wohl aber durch einen Zusatz von Ammoniumoxalat. Ich habe die Reaction nachgeprüft und kann auf Grund meiner Versuche die Angaben über die Unzuverlässigkeit des Nachweises von gekochter Milch mittelst Guajaktinctur vollständig bestätigen.

Einen ungefähren Anhaltspunkt zur Unterscheidung von gekochter und ungekochter Milch soll die Ermittelung der Keimzahl ergeben. Hierbei ist die Beobachtung maassgebend, dass die Keimzahl gekochter Milch, wenn sie nicht sehr lange Zeit unterwegs war, verschwindend klein ist gegen die Keimzahlen unserer auf den Markt gebrachten ungekochten Milch.

Nach *Rubner* (Hygienische Rundschau 1895, 1021) kann zur Unterscheidung von gekochter und ungekochter Milch der Umstand dienen, dass beim Aufkochen das in der Milch enthaltene Lactalbumin coagulirt wird, somit durch die üblichen Methoden in der gekochten Milch nicht mehr nachweisbar ist. Zur Ausführung dieser Prüfung versetzt man 10 bis 20 ccm Milch unter Umschütteln mit so viel Kochsalz, dass eine reichliche Menge davon ungelöst bleibt, erwärmt hierauf die Mischung auf 30 bis 40° C. und filtrirt. Tritt beim Aufkochen des klaren Filtrates noch eine Ausscheidung von coagulirtem Eiweiss ein, so lag ungekochte oder ein Gemisch von ungekochter und gekochter Milch vor; tritt dagegen beim Aufkochen keine Ausscheidung von coagulirtem Eiweiss ein, so war die betreffende Milch bereits gekocht. Diese Prüfungsmethode ist in die Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs- und Genussmitteln aufgenommen worden und giebt immerhin brauchbare Resultate.

Schaffer (Schweiz. Wochenschr. für Chem. u. Pharm. 1900, 15) weist gekochte Milch auf folgende Weise nach: Zu 10 ccm Milch werden 1 Tropfen 0,2proc. Wasserstoffperoxydlösung und 2 Tropfen 2proc. Paraphenylendiaminlösung zugesetzt und stark geschüttelt. Ungekochte Milch wird sofort deutlich blau. Am schönsten tritt die Reaction ein bei Magermilch. Rahm giebt eine mehr graublaue, Molken eine violette Färbung. Saure Milch muss vorher mit Kalkwasser neutralisirt werden.

Ich habe hauptsächlich diese Reaction, welche im „Schweizer Lebensmittelbuch“ Aufnahme gefunden hat, einer eingehenden Nachprüfung unterzogen, deren Ergebniss ich im Nachstehenden folgen lasse. So viel mir bekannt ist, fehlt im genannten Schweizer Lebensmittelbuch die Angabe über den Zusatz

von Wasserstoffperoxyd, welchen ich jedoch für das Eintreten der Reaction für unumgänglich nothwendig und vollständig angezeigt erachte. Wasserstoffperoxyd mit Paraphenylendiaminlösung giebt keine Reaction bei tüchtigem Durchschütteln, auch nicht beim Erhitzen. Mit ungekochter Milch tritt die Reaction ziemlich rasch und ganz charakteristisch ein. Hierbei kann das Wasserstoffperoxyd auch durch Terpentinöl ersetzt werden, ebenso auch durch Carbolsäure. Es ist jedenfalls sehr auffällig, dass man, um diese Reaction zu erhalten, welche auf dem Nachweis des Ozons und solcher Körper, welche ihrerseits die Reactionen des ozonisirten Sauerstoffes zeigen, beruht, einen Ozon bezw. Sauerstoff haltenden Körper, wie Wasserstoffperoxyd oder Terpentinöl, zusetzen muss.

Beim Stehen in verschlossenen Reagensgläsern nimmt die Reaction, die vorerst nur hellblau war, allmählich an Intensität zu.

Aether, Alkohol, Benzol und Thierkohle rufen bei Gegenwart von Wasserstoffperoxyd mit Paraphenylendiaminlösung keine Reaction hervor. Dagegen entstand beim Aufträufeln von 1 Tropfen Wasserstoffperoxydlösung auf Filtrirpapier, welches mit Paraphenylendiaminlösung getränkt und getrocknet war, sofort um den Tropfen herum eine bläuliche Zone, während, wie oben erwähnt, Paraphenylendiaminlösung mit Wasserstoffperoxyd allein keine Reaction gab.

Kleinere Mengen von Formaldehydlösung in der Milch verzögern das Eintreten der Reaction, während grössere Mengen die Reaction vollständig zu verhindern im Stande sind.

Nach kurzem Erhitzen der Milch bis 70° C. tritt die Reaction noch ganz deutlich ein, nach Erhitzen bis 80° C. ist dieselbe nur noch schwach; nach kurzem Erhitzen auf 90° C. tritt die Reaction nicht mehr ein, ebenso nicht nach längerem Erhitzen auf 70° C. oder höhere Temperaturen.

Auf kaltem Wege, durch Zusatz von Essigsäure gewonnenes Serum gab die Reaction langsam; schneller trat dieselbe bei sehr starkem Schütteln oder beim Erwärmen ein. Die Farbe ist jedoch bei Serum nicht so schön hellblau wie bei der Milch, sondern mehr rothviolett; beim Serum von Rahm ist die Farbe noch etwas dunkler. Auch durch Zusatz von nicht zu viel Weinsäure bereitetes Serum giebt die Reaction; ein Ueberschuss von Säure verhindert dieselbe, nicht aber Zusatz von Chlorammonium oder Ammoniumcarbonat. Bei freiwillig geronnener Milch ist die Flüssigkeit zunächst röthlich gefärbt, und wird allmählich rothviolett.

Welcher Bestandtheil des Serums das Vermögen, die Reaction hervorzurufen, besitzt, darüber kann ich keine Angaben machen.

Bemerken möchte ich noch, dass man auch mit Metaphenylendiaminchlorhydrat in 2proc. Lösung eine ähnliche Reaction erhält; jedoch ist dieselbe etwas schwächer als mit Paraphenylendiamin; die Farbe ist im ersteren Falle aber mehr schmutzig hellblau.

Nach meinen Untersuchungen dürfte die Methode der Unterscheidung von gekochter und ungekochter Milch mit Paraphenylendiaminlösung und Wasserstoffperoxyd am meisten zu empfehlen sein. Wenn auch grössere Mengen von Formaldehyd in der Milch die Reaction zu verhindern vermögen, so hat dieser Umstand auf die Brauchbarkeit der Methode keinen nachtheiligen Einfluss, da solche Mengen von Formaldehyd, wie sie hierbei in Betracht kommen, schon durch den Geruch wahrnehmbar sind; wie oben erwähnt, tritt bei geringeren Mengen von Formaldehyd, wie sie gegebenen Falles zur Conservirung der Milch verwendet werden, die Reaction, wenn auch etwas langsamer, aber doch ganz deutlich ein. Die Methode von *Rubner* kann nöthigenfalls als Ergänzung oder Bestätigung der *Schaffer*'schen dienen.

Doppelform aus Eisen zum Ausgiessen von Pflastern in Stangen.

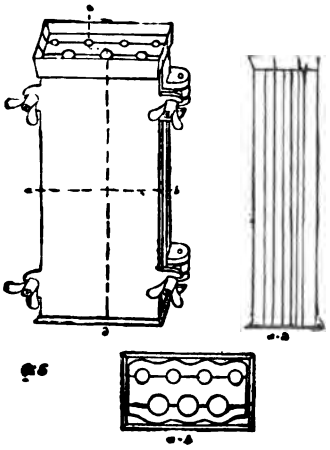
D. R. G. M. 144410.

Der Beifall, welchen die Formen für Tafelpflaster gefunden haben, hat Veranlassung gegeben, auch eine Form zum Ausgiessen von Pflastern in Stangenform anfertigen zu lassen, welche den Anforderungen des grösseren wie des kleinen Geschäftsbetriebes genügt.

Die Vorzüge der neuen Form, gegenüber den bisherigen Fabrikaten, ergeben sich aus folgender Beschreibung.

Die Gussröhren sind in zwei neben einander liegenden Reihen angeordnet, wodurch der Raum des Formkastens bestens ausgenutzt ist. Die eine Reihe enthält vier Röhren von 10 mm, die andere drei Röhren von 15 mm Durchmesser. Die Länge der Röhren beträgt 20 cm. Die Form ermöglicht es somit, die gangbaren Stärken in genügender Menge in einem Guss herzustellen. Von Ceratum labiale z. B. fasst die Form etwa 180 g.

Durch Ausarbeitung der Seitentheile in Röhrenform ist das Gewicht der Form auf das Aeusserste vermindert. Das Hinzufügen des Kastenuntersatzes bietet den Vortheil, die Form nach dem Ausgiessen vom Platz zu entfernen, ohne den Inhalt zu verletzen. Trotz dieser Vorzüge stellt sich die Form wesentlich billiger, als bisherige Fabrikate.



Nebenstehende Abbildung zeigt die ganze Form, den Längs- und den Querschnitt.

Die Form ist besonders gut geeignet für alle Cerate, Sebum und weiche Pflaster; harte Pflaster, wie z. B. Bleipflaster, würden sich nur ausgiessen lassen, wenn die Form gehörig angewärmt ist.

Vor dem Gebrauch sind die Canäle gut auszuwischen und darauf mit Speckstein einzupudern. Man legt alsdann die drei Formentheile über einander und zieht die Flügelschrauben fest an. Alsdann stellt man die Form aufrecht in den Kastenuntersatz und giesst die nicht zu heisse Masse in die Röhren. Nach 10 bis 15 Minuten wird die Masse in der Regel so weit erkaltet sein, dass man die Stangen herausnehmen kann. Man legt die Form dann auf die Seite, lüftet die Flügelschrauben, hebt den einen Seitentheil ab, entfernt die eine Grösse Stangen und nach Abnahme des Mittelstückes auch die andere Grösse. Für den neuen Guss bereitet man die Form wie oben angegeben vor.

Bezugsquelle Apotheker *Seybold* zu Gremsdorf (Bez. Liegnitz).

Neue Arzneimittel.

Arsycodile, eisenhaltiges. Unter diesem Namen werden Pillen gegen Bleichsucht angepriesen, welche je 0,025 g kakodylsaures Eisen enthalten (über Arsycodile vergl. Ph. C. **40** [1899], 750).

Desinfections-Flüssigkeit Töllner ist ein dem Creolin gleichartiges Präparat.

Dymal. Unter diesem Namen bringen die chemischen Fabriken vorm. *Zimmer & Co.* zu Frankfurt a. M. salicylsaures Didym in den Handel. Dasselbe ist nach den Versuchen von *C. Kopp* ein sehr feines, reizloses, antiseptisches und austrocknendes Wundstreupulver, welches sich als Nebenproduct bei Herstellung der *Auer*'schen Glühstrümpfe durch Billigkeit auszeichnet. Angewendet wird das Dymol als Streupulver oder als 10proc. Lanolinsalbe.

Gelatine-Serum, eine durch Erhitzen sterilisirte Gelatinelösung, dient zu subcutanen Injectionen zur Behandlung von Schlagadergeschwülsten, Nasenbluten.

Mercuralgam. Unter diesem Namen bringt die Kronen-Apotheke *(C. Stephan)* zu Dresden das bisher Mercuriol genannte Präparat (Ph. C. **40** [1899], 296), eine Verreibung von Quecksilber mit Aluminium und Magnesium, in den Handel.

Musculase ist roher Muskelsaft für die Behandlung der Tuberkulose, dargestellt vom Biologischen Laboratorium *Chaix & Co.* zu Paris, rue de l'Orne 10.

Pankreon ist ein graues, geruchloses Pulver, das durch Einwirkung von Tannin auf Pankreatin erhalten; es widersteht bis zu 5 Stunden der Einwirkung des Magensaftes. Das Präparat hat eine stark tryptische Wirkung, indem 1 g Pankreon in 15 Minuten bei 40 ° in schwach alkalischer Lösung 100 g Eiweiss zu 85 pCt. verdaut. *Gockel* (Vortrag auf der 72. Naturforscher-Versammlung 1900 zu Aachen) hat das Pankreon in vielen Fällen von darniederliegender Trypsinverdauung mit Erfolg angewendet. Hergestellt wird das Pankreon von der Chemischen Fabrik Rhenania zu Aachen.

Zur Reinigung von Asa foetida

empfiehlt *Jones* (Chem.-Zeitg. 1900, 728) die Asa foetida des Handels mit dem fünffachen Gewichte 90proc. Alkohols in geschlossenem Gefässe zu erwärmen, die Lösung zu filtriren und in das 10fache Volumen Wasser, welches mit Salzsäure eben angesäuert ist, zu giessen, und 24 Stunden stehen zu lassen. Dann wird durch ein Tuch colirt und an der Luft getrocknet. Das Product enthält die Harze und fast das ganze ätherische Oel der ursprünglichen Asa foetida und ist namentlich für Pillen dem gepulverten vorzuziehen. —*he.*

(Anmerkung der Leitung: Der Verlust an ätherischem Oel wird wohl nicht unbedeutend sein und dann wäre das Verfahren nicht einwandfrei; bei der Darstellung des Podophyllins, der dieses Verfahren zur Reinigung der Asa foetida nachgebildet ist, kommt das nicht in Betracht, weil Podophyllum kein ätherisches Oel enthält.)

Zur Herstellung eines leicht verdaulichen Caseïnpräparates

bedient sich *L. Sell* in Pasing folgenden Verfahrens: Er unterwirft das gefällte Caseïn nach Zusatz von Milchzucker oder conc. Milchmolke der Einwirkung von Kefirfermenten, lässt das Reactionsproduct nach völliger Neutralisation mittelst Alkali in bekannter Weise von Trockenmitteln, wie Zwiebackpulver oder dergleichen, aufsaugen und bei gewöhnlicher Temperatur trocknen.

Dr. *L. V.*

Ueber eine allgemein verwendbare, maassanalytische Bestimmung der Aldehyde.

Maximilian Ripper veröffentlicht in den Monatsheften für Chemie 31. Bd., 10. H. eine Bestimmung der Aldehyde, welche des Formaldehyds wegen auch für den Apotheker von Interesse sein dürfte. Das Princip ist folgendes: Versetzt man eine wässerige Lösung von Aldehyd mit einer überschüssigen Menge Alkalibisulfitlösung, deren Gehalt an schwefliger Säure vorher durch Jod ermittelt worden ist, so wird nach kurzer Zeit aller vorhandener Aldehyd an das Alkalibisulfit gebunden sein. Dieses angelagerte saure schwefligsaure Alkali ist durch Jod nicht oxydirbar. Bestimmt man nun die nicht gebundene schweflige Säure, so hat man in der Differenz zwischen der gesammten in der Alkalibisulfitlösung enthaltenen schwefligen Säure und der gebundenen schwefligen Säure ein Maass für die Menge des zu bestimmenden Aldehydes. Am Besten verfährt man nach *Ripper* wie folgt:

Von der zu untersuchenden Aldehydlösung wird eine ungefähr halbprocentige, womöglich wässerige Lösung hergestellt. 25 ccm dieser Aldehydlösung werden in einem circa 150 ccm fassenden Kölbchen zu 50 ccm der Lösung des sauren schwefligsauren Kalis, welche 12 g $KHSO_3$ im Liter enthält, fliessen gelassen. Das Kölbchen stellt man dann für circa $^1/_4$ Stunde gut verkorkt zur Seite. Während dieser Zeit wird der Jodwerth von 50 ccm der Sulfitlösung mit einer $^1/_{10}$-Jodlösung bestimmt. Dann titrirt man mit derselben Jodlösung die Menge der nicht gebundenen schwefligen Säure in der Aldehydlösung zurück. Die Differenz zwischen dem Verbrauch von Jod im ersten und zweiten Falle ergiebt den Gehalt an gebundener schwefliger Säure, resp. den Gehalt an Aldehyd in 25 ccm der Aldehydlösung.

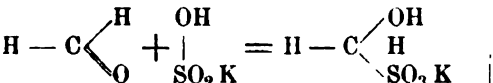
Der Berechnung der Aldehydmenge A sind zu Grunde zu legen: M = das Molekulargewicht des betr. Aldehydes und J = die Menge Jod, welche der gebundenen schwefligen Säure entspricht (also die Anzahl verbrauchter Cubikcentimeter Jodlösung für die gebundene schweflige Säure multiplicirt mit dem Titerwerth der Jodlösung) und zwar nach der Formel:

$$A = J \times \frac{M}{2} = \frac{J \times M}{253{,}06}$$

Setzt man die entsprechenden Werthe ein, so erhält man z. B. für Formaldehyd = J × 0,11827.

Ripper prüfte seine Methode mit verschiedenen Aldehyden, so u. A. mit Formaldehyd. Als Controle benutzte er die vom Arzneibuch vorgeschriebene Ammoniakmethode. Es ergab dieselbe einen Gehalt von 39,50 pCt. und 39,62 pCt. etc., während seine Methode 39,45 pCt. und 39,40 pCt. lieferte, woraus die Brauchbarkeit derselben Methode hervorgeht.

Der Reaction liegt folgendes Formelbild zu Grunde:



Formaldehyd — saures Kaliumsulfit — formaldehydschwefligsaures Kalium

$$KHSO_3 + 2J + H_2O = KHSO_4 + 2JH$$

Die Berechnung ist bereits angedeutet; geht man von einer $^1/_{10}$-Normal-Jodlösung aus, so darf man die der gebundenen schwefligen Säure entsprechenden ccm Jodlösung nur mit 0,0015 multipliciren, z. B. 10 g einer Lösung von Formaldehyd mit 50 ccm $^1/_{10}$-Normal-Kaliumbisulfit versetzt, bedürfen 17,7 ccm $^1/_{10}$-Jodlösung. Multiplicirt man die restirenden 33,3 mit 0,0015, so resultirt die Zahl 0,04995. 10 g enthielten demnach 0,05 g Formaldehyd, die Lösung war hiermit 0,5procentig. Dr. *V.*

Die Darstellung von Condensationsproducten aus Alloxan und Phenolen

nach dem Patente 107720 geht nach dem Patente 113722 (Chem.-Ztg. 1900, 1001) auch ohne Zusatz von Condensationsmitteln durch Vereinigung der Bestandtheile von statten. Dieses Verfahren liefert sowohl Condensationsproducte mit 1 Mol. Alloxan, als auch mit mehreren Molekülen, wenn man die Mengenverhältnisse entsprechend ändert. Die entstehenden Di- und Trialloxanphenole sind in Wasser noch leichter löslich als die Monoalloxanphenole und sollen als Ausgangsmaterial pharmaceutischer Producte dienen. —*he.*

Ueber die Acidimetrie der Aldehyde und Ketone

haben *Altruo* und *Murco* (Chem.-Ztg. 1900, 1117) Untersuchungen angestellt. Als Reagentien dienten Helianthin A, Phenolphthaleïn und *Poirrier*'s Blau. Die Monoaldehyde (Formaldehyd, Acetaldehyd, Propylaldehyd, Valeraldehyd, Benzaldehyd, Cuminaldehyd) erwiesen sich gegen alle drei Reagentien neutral. Chloralhydrat, Chloralalkoholat und Tribromaldehyd sind gegen *Poirrier*'s Blau einbasisch. Oxybutylaldehyd oder Aldol und Aldosen sind gegen alle drei Farben neutral, Salicylaldehyd und p-Oxybenzaldehyd gegen Helianthin neutral, gegen Phenolphthaleïn und *Poirrier*'s Blau einbasisch. Acetylaceton ist gegen Phenolphthaleïn deutlich sauer, gegen *Poirrier*'s Blau einbasisch. Monochloraceton und Monobromacetophenon sind gegen Helianthin neutral, gegen die anderen beiden Farbstoffe einbasisch. Die Ketosen wirken nicht ein. Gegen Phenolphthaleïn und *Poirrier*'s Blau verhalten sich Brenztraubensäure und Lävulinsäure einbasisch, gegen Helianthin ist Brenztraubensäure stärker sauer als Lävulinsäure. —*he.*

Ueber den Nachweis von Selen in Schwefelsäure.

Während *Schlagdenhauffen* und *Pagel* in einem französischen Fabrikate „reiner" Schwefelsäure, sowohl mit Salzsäure, als auch mit schwefliger Säure Selen nachweisen konnten, und daraus folgerten, dass die in der Technik angewendeten Methoden zur Reinigung der Säure von Arsen ungenügend sind, um die Säure auch selenfrei zu machen, fand *Orlow* (Chem.-Ztg. 1901, 66), dass sowohl deutsche (von *Schering* und *Merck*), als auch russische Säure keine Selenreaction geben. Er stellte fest, dass die Reaction mit schwefliger Säure sehr empfindlich und durchaus beweisend sei. Selbst bei 0,003 pCt. Selengehalt (H_2SeO_3) tritt noch eine Rosafärbung und allmählich ein schwacher rother Niederschlag auf. Russische rohe Säure enthielt Selen, dessen Menge durch Wägung des Niederschlags zu 0,024 pCt. bestimmt wurde. Französische Säure stand nicht zur Verfügung. Die von *Schlagdenhauffen* und *Pagel* empfohlene Verwendung von Codeïn zum Nachweise von Spuren von

Selen verwirft Verfasser, da die Färbung durch andere Stoffe beeinflusst werden kann (Eisensalze, oxydirende Stoffe u. s. w.) und dass selbst reine Schwefelsäure mit Codeïn eine purpur-violette Färbung giebt. —*he.*

Zur quantitativen Bestimmung des Morphins

empfiehlt *Reichard* (Chem.-Ztg. 1900, 1061) die Eigenschaft desselben, Silbernitrat zu metallischem Silber zu reduciren. Diese Reaction geht bereits in ziemlich verdünnten Lösungen quantitativ vor sich, jedoch thut man gut, die Verdünnung nicht zu weit zu treiben, da in ganz verdünnten Lösungen die Ausscheidung des Silbers selbst beim Erwärmen nicht schnell von statten geht. Ebenso sind zu concentrirte Lösungen zu vermeiden, da das Silbernitrat in Silber und Salpetersäure zerlegt wird und diese lösend auf das Silber einwirkt. Man hat nur nöthig, das schwere Metallpulver abzufiltriren, schnell auszuwaschen, bei 130 bis 150° C. zu trocknen und das Filter zu verbrennen. Bei quantitativen Bestimmungen muss man aber unter Anwendung von Wärme die Reduction vornehmen, da in der Kälte die Reduction sehr langsam verläuft. Bei der Analyse von salzsaurem Morphin entsteht neben metallischem Silber Chlorsilber, welches durch Ammoniak entfernt werden muss; bei bromwasserstoffsaurem Morphin muss das Bromsilber durch Natriumthiosulfat, bei jodwasserstoffsaurem Morphin das Jodsilber durch Natriumthiosulfat oder Kaliumjodid gelöst werden. —*he.*

Mit Tropon und Plasmon

sind von *Müller* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 15) an derselben Hündin Stoffwechselversuche von ungewöhnlich langer Dauer angestellt worden. Es zeigte sich dabei bei beiden gegenüber der sonstigen Ernährung etwas Stickstoffverlust, und zwar bei Tropon mehr als bei Plasmon. Das letztere verdiente demnach also den Vorzug. Jedoch bleibt dem Tropon der volkswirthschaftliche Werth, sonst werthlose Stoffe in den Bereich der Ernährung zu ziehen. Von Bedeutung ist dabei der Preis, der bei Berücksichtigung der experimentell festgestellten Nährwerthes nicht über 2 Mk. für 1 kg betragen dürfte. —*he.*

Zur Identificirung des Tropins

giebt *Vreven* (Chem.-Ztg. 1901 Rep. 12) folgende neue Reactionen an: Mit Cadmiumkaliumjodid geben concentrirte Tropinlösungen in schwach saurer Lösung einen krystallinischen Niederschlag, der aus gutausgebildeten hexagonalen Tafeln besteht. Das Salz schmilzt oberhalb 200° C. zu einer klaren Flüssigkeit Mit dem Phosphormolybdänsäure-Reagens giebt Tropin in schwach saurer Lösung einen gelblichen Niederschlag, der aus mikroskopischen verfilzten Krystallnadeln besteht. Bei steigender Temperatur färbt die Verbindung sich grün und zersetzt sich, ohne zu schmelzen. Diese beiden Reactionen unterscheiden das Tropin leicht von den 4 hauptsächlichen mydriatischen Alkaloiden aus den Solaneen. Diese geben mit Cadmiumkaliumjodid entweder amorphe oder krystallinische Niederschläge von ganz anderem Aussehen; mit Phosphormolybdänsäure geben sie nur amorphe Niederschläge. —*he.*

Das Anthophaeïn,

den braunen Farbstoff aus der Blüthe von Vicia Faba hat *Möbius* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 378) untersucht. Auf mikrochemischen Wege war keine charakteristische Reaction zu erhalten. In Alkohol, Aether, Chloroform und Benzin ist der Farbstoff unlöslich, ebenso ziehen Mineralsäuren den Farbstoff nicht aus. Durch Kochen der Blüthen in Wasser erhält man eine braune Lösung, die nach dem Filtriren klar, aber bereits in dünner Schicht undurchsichtig ist. Aus ihr kann der Farbstoff durch absoluten Alkohol oder durch Lösungen von Kochsalz, Magnesiumsulfat, Chlorcalcium u. s. w. ausgefällt werden, Ammoniak und Kali sind ohne Einfluss. Durch Erwärmen mit Säuren erhält man einen braunschwarzen flockigen Niederschlag, dessen Filtrat nach Bittermandelöl riecht, der Farbstoff scheint dem Phykophaeïn der braunen Algen ähnlich zu sein. —*he.*

Preislisten sind eingegangen von:

Karl Engelhard zu Frankfurt a. M. über Gelatinekapseln und -perlen, comprimirte Arzneimittel, Pastillen, Pillen, Succuspräparate, Pasten, Bonbons, Streukügelchen u. s. w.

Bücherschau.

Deutsches homöopathisches Arzneibuch. Aufzählung und Beschreibung der homöopathischen Arzneimittel nebst Vorschrift für ihre Bereitung, Prüfung und Werthbestimmung. Unter Mitwirkung einer Commission von homöopathischen Aerzten und Apothekern bearbeitet und herausgegeben von Dr. *Willmar Schwabe*. Leipzig 1901. Dr. *Willmar Schwabe*.

Es war zu erwarten, dass das „Deutsche homöopathische Arzneibuch", welches der Verfasser der in mehreren Auflagen und vielen Sprachen erschienenen „Pharmacopoea homoeopathica polyglotta" auf wissenschaftlicher Grundlage im Verein mit tüchtigen Fachgenossen (DDr. med. *Th. Hengstebeck* und *H. Wapler*, Apotheker *W. Steinmetz* und *A. Judersleben*, Chemiker Dr. *J. Katz* und *H. Wagner*) bearbeitete, ein gediegenes Werk werden würde. Und so ist es auch geworden!

Mit welchem Aufwand an Arbeit und Kosten das Werk entstanden ist, erhellt daraus, dass dasselbe das Product vierjährigen angestrengten Fleisses ist und dass ausschliesslich für dasselbe ein pharmaceutisch-chemisches Institut gegründet wurde, in dem die nöthigen wissenschaftlichen Vorarbeiten und Untersuchungen ausgeführt worden sind. In demselben wird in gleicher Richtung weitergearbeitet werden.

Galt die Pharmacopoea homoeopathica polyglotta bisher schon in allen Ländern der Erde als eine Art Gesetzbuch, so wird auch dem Deutschen homöopathischen Arzneibuche ein gleiches Vertrauen zu Theil werden. —

Die Eintheilung des Werkes ist folgende: Zunächst werden in der ersten Abtheilung die Räumlichkeiten und Geräthschaften beschrieben und hierauf die indifferenden Arzneistoffe (Weingeist, Wasser, Milchzucker und Streukügelchen) und dann die Beschaffenheit der Arzneistoffe geschildert. Weiter folgt eine Abhandlung über die Herstellung der Urtincturen, Potenzirung flüssiger und trockener Stoffe nach der Decimal-, wie auch Centesimal-Scala, Anfertigung von Streukügel-Potenzen, Nomenclatur, Methoden zur Untersuchung der homöopathischen Arzneipräparate.

In der zweiten Abtheilung werden die einzelnen Heilmittel (alphabetisch angeordnet) abgehandelt; bei den Arzneimitteln finden wir hier, je nachdem es chemische Stoffe oder Pflanzentheile sind, folgende Eintheilung: Ursubstanz, Herstellung und Beschreibung derselben, Bereitung der Arzneiform, Charakteristik der Verdünnungen bezw. Verreibungen, oder andererseits: Stammpflanze, Vorkommen, Beschreibung des angewandten Pflanzentheiles, Bereitung der Arzneiform, Charakteristik der Tinctur oder Essenz, Arzneigehalt derselben, Herstellung der Potenzen.

Den Schluss bilden Tabellen der giftigen und stark wirkenden Stoffe, Uebersicht der benutzten Literatur und in einem Anhange: Arbeiten aus dem wissenschaftlichen pharmaceutisch-chemischen Laboratorium (unter Leitung von Dr. *J. Katz*) zugleich Commentar zu den Darstellungs- und Prüfungsvorschriften. Von diesen Arbeiten, welche ein reichliches Drittel des ganzen 364 Seiten umfassenden Werkes einnehmen, seien folgende namentlich aufgeführt: Quantitative Bestimmung der Alkaloide in Tincturen, Anwendung der Percolation bei Bereitung der Tincturen, Prüfung und Werthbestimmung homöopathischer Urtincturen, Vereinfachung der quantitativen Zuckerbestimmung nach *Allihn*, Sicherheitskühler für Destillationen von Aether.

Ein besonderer Abschnitt auf den Seiten 39 bis 48 enthält allgemeine Methoden zur Untersuchung der homöopathischen Arzneipräparate (Extractgehalt der Tincturen, fettfreie Trockensubstanz, Bestimmung der Alkaloide, Gehalt der Essenzen an reducirenden Stoffen, Farbe der Essenzen, Tincturen und Verdünnungen, übersättigte Lösungen zur Prüfung der Verreibungen, Prüfung der Metall- und Kohleverreibungen). Einige kurz gefasste Beispiele aus dem allgemeinen Theile dürften hier noch am Platze sein: Argentum nitricum (S. 66): 3 Tr. der 1. bis 4. Decimalverdünnung müssen mit 3 Tropfen einer 0,25 proc. Brucinsulfatlösung und einigen Tropfen conc. Schwefelsäure Rosafärbung geben. — Arsenicum (S. 68): 5 g der 1. bis 5. Decimalpotenz (trocken oder flüssig) geben bei Behandlung im *Marsh*'schen Apparat einen deutlichen Arsenspiegel. — Crocus (S. 111): Die 4. Decimalpotenz soll im Colorimeter dieselbe Färbung zeigen, wie eine Lösung von 0,04 bis 0,06 g Kaliumdichromat in 100 g Wasser. — Ratanhia (S. 179): 10 g der Tinctur hinterlassen nach dem Eindampfen und Trocknen 0,55 bis 0,70 g eines spröden, braunen Rückstandes. — Spongia (S. 199): Werden 10 g der 2. Decimalverdünnung mit 50 g Wasser und je einigen Tropfen Stärkelösung und verdünnter Kaliumnitritlösung, sowie einigen Gramm conc. Schwefelsäure versetzt, so muss die vorher gelbliche Flüssigkeit innerhalb 15 Minuten eine deutlich violette Färbung annehmen. — Veratrum (S. 217): Das aus 20 g der Tinctur (nach dem Verfahren von *Keller*) isolirte Alkaloid soll mindestens 0,032 g betragen und also 0,8 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure zur Sättigung bei der Titration, unter Verwendung von Jodeosin als Indicator, verbrauchen. — Zincum (S. 221): Die in den Verreibungen unter dem Mikroskop bei ca. 200facher Vergrösserung erkennbaren Zinkpartikelchen sollen einen Durchmesser von 0,001 bis 0,002 mm besitzen.

Das *Schwabe*'sche Arzneibuch, zu dem in nächster Zeit noch ein 3. Theil (die seltener gebrauchten Mittel enthaltend), erscheinen soll, ist als eine durchaus gelungene, verdienstvolle und zeitgemässe Erscheinung zu bezeichnen,

welche berufen zu sein scheint, die sachgemässe Anfertigung von Arzneien nach homöopathischen Regeln weiteren Fachkreisen nahezulegen und den bisher mitunter gehegten Ansichten gegenüber aufklärend zu wirken. *s.*

Anleitung zur Erkennung und Prüfung aller im Arzneibuch für das Deutsche Reich (vierte Ausgabe) aufgenommenen Arzneimittel von Dr. *Max Biechele*. Zehnte Auflage. Berlin 1901. Verlag von *Julius Springer*. Preis gebunden Mk. 5.—.

Es unterlag keinem Zweifel, dass mit der Herausgabe des neuen Arzneibuches dieses in Apothekerkreisen mit Recht so beliebte Büchlein ebenfalls neu erscheinen würde, zumal die neunte, im Jahre 1895 erschienene Auflage bereits seit zwei Jahren vollständig vergriffen war. Wenn schon die früheren Auflagen dem Apotheker, zumal wenn er sich einen Handcommentar wegen des höheren Preises nicht anschaffen wollte, für die Praxis unentbehrlich waren und dem Studenten zur Vorbereitung für das Staatsexamen ebenso grosse Dienste leisteten, um so mehr wird jetzt dieses vorliegende neu erschienene Werk durch die Aufnahme von neuen Untersuchungsmethoden, wie die mikroskopische Untersuchung der Drogen, die maassanalytische Bestimmung des Gehaltes der narcotischen Extracte und Tincturen, sowie die Jodzahlbestimmung der Fette und Oele, Methoden, für die sich im Allgemeinen der Apotheker bei dem zur Zeit noch kurzen Studium die nöthige Praxis nicht aneignen kann, Allgemeingut aller Fachgenossen werden.

Die Anleitung selbst schliesst sich eng dem Inhalt des Deutschen Arzneibuchs mit den nothwendigen Erläuterungen an. Eine Zusammenstellung der Reagentien und volumetrischen Lösungen, der Arzneimittel, bei denen das Arzneibuch einen bestimmten Gehalt vorschreibt, der Jod-, Säure-, Ester- und Verseifungszahl, der Aufbewahrung der Arzneimittel und anderer, für die Praxis unentbehrlicher Tabellen, wie des Schmelz- und Siedepunktes, der Consistenz der Extracte und das Maass der Zerkleinerung der Drogen folgen. Den Schluss bildet eine Anleitung zur Darstellung und Prüfung der volumetrischen Flüssigkeiten.

Für die Güte des Werkes selbst und seine vorzügliche Ausstattung sprechen die vielen in kurzer Zeit erschienenen Auflagen. *Vg.*

Geschäftsbericht der Chemischen Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. *Eugen Dieterich* in Helfenberg (Sachsen). 1900.

Das Wichtigste der organischen Chemie von Dr. *Vincenz Wachter*, K. Rector der Realschule in Ingolstadt a. D. Verlag von *R. Oldenburg*. München 1901. Preis Mk. 1.—.

Dieses kleine, 60 Seiten umfassende Lehrbuch ist in erster Linie für den Schüler der höheren Lehranstalten geschrieben. Dasselbe enthält das Wichtigste aus dem Gebiete der Kohlenstoffverbindungen und will dem Lernenden das Verständniss für die auf der Grundlage der organischen Chemie beruhenden diesbezüglichen grossen Industrien erleichtern. Der erste Theil behandelt die organische Chemie selbst, der übrige Theil erläutert die Kohlenhydrate, Eiweisskörper, geistige Gährung, Essigbildung, Fette, Verseifung, die wichtigsten Producte der trockenen Destillation und die Farbstoffe. Selbstverständlich macht das kleine Werk nicht den Anspruch auf ein vollständiges organisches Lehrbuch, aber durch den klaren übersichtlichen Text, der, wo es angebracht erschien, durch chemische Formeln erläutert ist, wird es, zumal die neueste Literatur berücksichtigt wurde, nicht nur dem Schüler, sondern auch dem Apothekereleven und dem angehenden Mediciner beim Studium gute Dienste leisten. *Vg.*

Chemisch-technische Untersuchungsmethoden mit Benutzung der früheren von Dr. *Friedrich Böckmann* bearbeiteten Auflagen. Herausgegeben von Dr. *Georg Lunge*. Dritter Band. — Berlin 1900, Verlag von *Julius Springer*. Preis Mk. 23.—.

Mit dem Erscheinen des dritten Bandes ist die vierte Auflage vollständig geworden und damit ein vorzügliches Werk zum Abschluss gekommen, auf das die deutsche Literatur dank dem Herausgeber und seinen Mitarbeitern stolz sein kann. Einer Uebersetzung desselben in fremde Sprachen wird Dr. *Lunge* wohl kaum sich entziehen können, da dies Werk es wirklich verdient, wegen seiner hervorragenden Leistung Allgemeingut zu werden.

Der dritte Band, welcher in würdiger Weise seinen beiden Vorgängern sich anschliesst — die Vorzüge dieses grossartigen literarischen Unternehmens sind von uns bereits eingehend gewürdigt worden, vergl. Ph. C. **40** [1899], 634; **41** [1900], 434 —, umfasst auf 1082 Seiten folgende Abschnitte: Mineralöle von Dr. *Holde*. Untersuchung der Schmiermittel von demselben. Oele und Fette von Dr. *Henriques*. Specielle Methoden der Oel- und Fettindustrie von demselben. Untersuchung der Harze, Balsame und Gummiharze von Dr. *K. Dieterich*. Drogen und galenische Präparate von demselben. Kautschuk und Kautschukwaaren von Dr. *Henriques*. Aetherische Oele von Dr. *Gildemeister*. Rohstoffe, Erzeugnisse und Hilfsproducte der Zuckerfabrikation von Dr. *Lippmann* und Dr. *Pulvermacher*. Stärke von Dr. *Eckenbrecher*. Spiritus von Dr. *Ebertz*. Branntwein und Liköre von Dr. *Schüle*. Essig von demselben. Untersuchung des Weines von Dr. *K. Windisch*. Bier von Dr. *Aubry*. Untersuchung gerbsäure-

haltiger Pflanzenstoffe von Dr. *Councler*. Leder von Dr. *Paessler*. Papier von *Herzberg*. Tinte von Director *Schluttig* und Dr. *Neumann*. Organische Präparate von Dr. *Messner*. Die Weinsäure- und Citronensäure-Industrie von Dr. *Rasch*. Organische Farbstoffe und chemische Prüfung der Gespinstfaser von Dr. *Gnehm*.

Ein ausführliches, 25 Seiten umfassendes alphabetisches Register schliesst das Werk. Als Anhang finden wir 55 Seiten umfassende Tabellen, welche in dem Werk bereits Aufnahme gefunden haben, aber noch einmal auf einseitig bedrucktem Papier abgezogen sind, so dass man sie practisch nach Belieben aufziehen und im Laboratorium benutzen kann, ohne das Buch selbst auf dem Arbeitsplatz aufschlagen zu müssen.

Auf Einzelheiten des umfangreichen Bandes einzugehen, verbietet der Mangel an Raum, auch sind weitere empfehlende Worte des ganzen Werkes überflüssig. Dasselbe empfiehlt sich von selbst und wird sicherlich überall Anerkennung finden. *Vg.*

Chemisches auf der Weltausstellung zu Paris im Jahre 1900 von Dr. *Gustav Keppeler*, Darmstadt. Stuttgart 1900. Verlag von *Ferdinand Enke*.

Dieses erste, 38 Seiten umfassende Heft des sechsten Bandes der „Sammlung chemisch und chemisch-technischer Vorträge", herausgegeben von Prof. Dr. *Felix B. Ahrens*, schildert dem Leser in schöner Sprache kurz die deutsche chemische Industrie auf der Weltausstellung 1900 in Paris, indem gleichzeitig die französische Industrie in gebührender Weise lobend kritisirt wird, wonach es keinem Zweifel unterliegt, dass letztere als eine hervorragende bezeichnet werden muss. Um so erfreulicher ist es, zu lesen, dass nach Angabe des Verfassers die deutsche prachtvolle Ausstellung durch Vorführung der Gesammtleistungen der deutschen chemischen Industrie den unbestrittenen Sieg über alle anderen Nationen errungen hat. Eine schöne historische Ausstellung war von der Deutschen Chemischen Gesellschaft veranstaltet; die Entwickelung der Chemie kam durch ausgestellte Präparate zum Ausdruck. Besondere Erwähnung verdienen die Wassergas- und Hochofengichtgas-Industrie, die Industrie der Säuren und Alkalien, flüssiger und comprimirter Gase. Aufsehen erregte die Ausstellung von *Chenal, Douilhet & Co.* in Paris, welche Oxyde und Salze von Cer, Thor, Lanthan, Neodym, Praseodym in Mengen von mehreren Kilogramm von unübertroffener Schönheit enthielt. Unter vielen anderen waren ferner schöne Doppelsalze, wie Gadoliniumplatincyanür, Ittriumplatincyanür in mächtigen Krystallen ausgestellt. Nicht vergessen zu werden verdient der reine, künstliche Indigo, welcher von der Badischen Anilin- und Sodafabrik als ein dem natürlichen Indigo vollständig concurrenzfähiges Präparat, eine neue Errungenschaft, zur Schau gestellt war.

Der vorliegende Vortrag will in keiner Weise Anspruch auf eine erschöpfende Schilderung des in Paris Gebotenen machen, Verfasser theilt dem Leser, der nicht in Paris war, seine eigenen Gedanken bei dem gewaltigen Anblick der chemischen Industrie mit, demjenigen aber, der auf dem Marsfelde weilte, sollen seine Zeilen eine Erinnerung an jene schöne Zeit sein. Jedem Interessenten sei das Heft auf das Wärmste empfohlen. *Vg.*

Verschiedene Mittheilungen.

Theodor Husemann †

Im Vollbesitz geistiger Frische ist Dr. *Th. Husemann* am 13. Februar 1901 zu Göttingen einem Gehirnschlage erlegen. Wenn auch *Husemann* von Beruf nicht Apotheker war, so stand er aber doch durch seine Arbeiten und Schriften dem Apothekerberufe sehr nahe. Er wurde am 13. Januar 1833 in Detmold als der Sohn eines Apothekers geboren, legte 1855 die preussische, schliesslich auch die lippische medicinische Staatsprüfung ab, practicirte bis 1860 als Arzt und widmete sich von diesem Zeitpunkte an in Göttingen lediglich toxikologischen und pharmakologischen Studien. Für diese beiden Disciplinen erhielt *Th. Husemann* im Jahre 1865 von der Göttinger Universität die venia legendi und 1873 wurde er an derselben Hochschule zum ausserordentlichen Professor ernannt.

Die bekanntesten Werke *Th. Husemann*'s sind das Handbuch der Toxikologie, die Pflanzenstoffe (mit *A. Husemann*, später mit *A. Hilger* bearbeitet) und das Handbuch der Arzneimittellehre. Ausserdem lieferte *Th. Husemann* zahlreiche Beiträge für medicinische und pharmaceutische Sammelwerke und Encyklopädien, z. B. für die *Geissler-Moeller*'sche Realencyklopädie der gesammten Pharmacie, ferner schrieb er eine stattliche Reihe von Einzelabhandlungen, meist medicinisch-geschichtlichen Charakters und vor Allem erhielt *Th. Husemann* durch seine „Pharmakognostischen Monatsberichte aus dem Auslande" (Pharm. Ztg.) den deutschen Apotheker stets auf dem Laufenden. Von 1881 bis 1883 gehörte *Th. Husemann* auch der Commission zur Bearbeitung der Pharmacopoea Germanica als Mitglied an.

Nun ruhet der rastlos schaffende, hochbegabte und wissenschaftlich durchgebildete Mann im kühlen Schoosse der Erde; möge sie ihm leicht sein! *P. S.*

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung der Sitzung am 7. März. Vortrag des Herrn Dr. *A. Schulte im Hofe*: Die Cultur und Fabrication von Thee in Britisch-Indien (auf Grund eigener Beobachtungen).

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

E. Leitz
Wetzlar.

Mikroskope,

Mikrotome, Photographische Objective, mikrophotographische und Projections-Apparate.

Filiale: Berlin NW., Luisenstr. 45.

New-York u. Chicago.

Ueber 55,000 Leitz-Mikroskope und über 23,000 Leitz-Oel-Immersionen im Gebrauch.

Deutsche, englische und französische Preislisten No. 39 kostenfrei.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Staff preisw. — Gegründet 1859.

Peter Möller's

Dorschleberthran

aus **Christiania,** in Kisten à 100 Flaschen original und in Tonnen à ca. 100 kg offerirt in frischester Waare

Bernhd. Wilh. Woerdemann,
Bremen.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Künstliche Mineralwassersalze

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

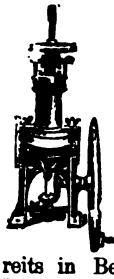
Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze
in Flacons mit Maassglas.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmaceutischen Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.
Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.



Salben-mühlen

mit **Porzellanmahlwerk und Spindeldruckvorrichtung** vermahlen alle Salben zur Butterfeinheit. 1000e dieser Mühlen bereits in Benützung, fertigt auch combinirt als **Pulverisir-, Schneid-** und **Reibmaschine** der alleinige Erbauer der Mühle

August Zemsch. Wiesbaden.
Illustrirte Kataloge gratis!

Billrot-Battist.

Alle Qualitäten
PRIMA
Guttapercha - Papier
unter Garantie der Haltbarkeit
Baeumcher & Co.,
DRESDEN.
Muster gratis und franco.

Hülse mit Holzboden u. Holzdeckel zum Musterversandt für Flaschen, Placate, Zeichnungen etc. C. A. Pfeiffer Krefeld

Medicinal-Cognac,
garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt
Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei,
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Medicinal-Weine
director Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Bougiespressen aus Neusilber

fertigt und empfiehlt
Robert Liebau,
Chemnitz.
Prospect
gratis und franco.

Herzogliche technische Hochschule
Braunschweig.

Abtheilung für Pharmacie.

Beginn des Sommer-Semesters am 16. April 1901.

Programme sind **unentgeltlich** vom **Secretariate zu beziehen.**

Reichsprüfungen für Pharmaceuten.

Verzeichniss der Vorlesungen und Uebungen.

Beckurts: Pharmakognostie mit Uebungen, pharmaceutische Chemie, Abwässerreinigung, Leitung des pharmaceutischen Laboratoriums, berechtigt zur praktischen Ausbildung von Nahrungsmittel-Chemikern.
W. Blasius: Botanik, Zoologie, Mikroskopische Uebungen.
Meyer: Organische Experimentalchemie.
Troeger: Analytische Chemie.
Weber: Experimental-Physik, Physikalisches Praktikum.

Zu jeder weiteren Auskunft ist der Vorstand des pharmaceutischen Laboratoriums Medicinalrath Professor Dr. **Beckurts,** bereit.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Anleitung

zur

Erkennung und Prüfung aller im Arzneibuch für das Deutsche Reich (vierte Ausgabe) aufgenommenen Arzneimittel.

Zugleich

ein Leitfaden bei Apotheken-Visitationen

für Gerichtsärzte, Aerzte und Apotheker.

Von **Dr. Max Biechele,** Apotheker.

Zehnte, vielfach vermehrte Auflage.

In Leinwand gebunden Preis M 5,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Hetol-Injectionen

(Hetol ist synthetisch hergestelltes zimmtsa
1, 2 und 5%, sterilisirt, unbegrenzt
in Packungen von je 12 Stück

gegen **Lungentuberculose.**

Orexin-Tabletten u. Chocolade-Tabletten

zu 0,25 grs. Orexin-Tannat.

Bestes Stomachicum.

Dormiol-Kapseln

zu 0,5 grs.

Prompt wirkendes Schlafmittel.

Metakresol synthet. Kalle,

aus Naphtalin, völlig frei von Isomeren, stärkstes Desinficienz, geringste Giftigkeit.

Zu beziehen durch Medicinaldrogisten

und durch

Kalle & Co., Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.

Resorbin

Name geschützt.

Eine wasserhaltige, reizlose Fettemulsion,
sowohl als Salbe und Salbengrundlage vorzüglich bewährt.
Mit fast **allen bekannten** Zusätzen zu combiniren.

QUECKSILBER-RESORBIN

33⅓ % und 50 % grau und roth gefärbt.

Schutzmarke.

Ungt. hydrarg. cinerum c. Resorb. parat.

Aus **Resorbin** fabrikmässig hergestellte, dem Ungt. hydrarg. cin. offic. nachgebildete Quecksilbersalbe.

Ungt. hydrarg. rubrum c. Resorb. parat.

Durch Zinnober rothgefärbt. Speciell für die Fälle, wo Charakter der Krankheit und Medikament dem Behandelten unbekannt bleiben sollen.

Quecksilber-Resorbin **riecht nicht, schmutzt nicht,** erfordert nur **geringe Zeit der Einreibung** und stellt in Folge dessen eine **wesentliche Verbesserung** und **Vereinfachung** des **Inunctionsmodus** dar.

Besonders geeignet für die **Kassenpraxis.**

Dosirte Glastuben
à 15 und 30 g resp. 25 und 50 g Inhalt!
33⅓ % 50 % ig
Verordnung: **Ad tubam graduatum!**

(**Dosis** für Erwachsene: 2—3 g, für Kinder ½—1 g je nach dem Alter).

Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation.
Pharmaceutische Abtheilung, Berlin S. O. 36.
Goldene Medaille Rom 1894. München 1895 — Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.
General-Vertreter für die Schweiz:
Laboratoire Pharmaceutique Horat & Rochrich, Genf.

Paulus & Thewalt, Höhr (Nassau).

Musterlager für Export: Hamburg, Rödingsmarkt 40.

Fabrikation

sämmtl. Apparate u. Utensilien zum pharmac. u. chemischen Gebrauch.

Eigene Malerei und Brennöfen für Glas und Porzellangefässe, Schilder etc.

Specialität: Einrichtung von **Apotheken, Ergänzungen** von **Standgefässen.**

Soweit keine Extra-Anfertigung nöthig, sind wir vermöge unserer umfangreichen Betriebseinrichtungen in der Lage, in jeder gewünschten Frist zu liefern.

Steingut-Fabriken und **Holzdreherei** mit Kraftbetrieb.

Erste Fabrik für Maschinen-Kruken aus **Steingut**
mit gepresstem Pappdeckel (Ersatz für Tectur) mit Pergamentfütterung.

Fabrikation von Celluloid-Waaren, Krukendeckel etc.

Elektrische Kraft- und Licht-Anlage.

Dicker & Werneburg

Halle a. S.

Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate
neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.
Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Jchthoform

wird mit Erfolg angewandt:

bei **Enteritis tuberculosa, Ileus, Peritonitis diffusa, Perityphlitis,** sowie bei **Darmaffectionen** überhaupt, ferner

als Ersatz für Jodoform

bei Wundbehandlung, Eczema, Cervix-Catarrhen.

Das Ichthoform ist ein geruch- und geschmackloses Pulver und wird intern bis zu 8 g pro die ohne schädliche Nebenerscheinungen verabreicht.

Vide: *Dr. Aufrecht,* Berlin „Ueber Ichthoform"
Allgem. Medicinische Central-Zeitung No. 28. 1900.

Bezirksarzt *Dr. Friedrich Schaefer,* München
„Die therapeutische Anwendung von Ichthoform"
Deutsche Medicinische Wochenschrift No. 12. 1900.

Prof. *Dr. S. Rabow* und Prof. *Dr. Galli-Valerio,*
Lausanne „Ichthoform"
Therapeutische Monatshefte No. 4. 1900.

Literatur und Proben senden auf Wunsch gratis und franco die alleinigen Fabrikanten

Ichthyol-Gesellschaft

Cordes, Hermanni & Co., Hamburg.

Fabrik pharmaceutisch-chemischer Producte von

G. Hell & Comp., Troppau u. Wien.

Sämmtliche Aerzte sind in Kenntniss über die Wirkung der beiden nachstehenden Präparate:

Acetopyrin

ein Antipyreticum u. Antineuralgicum. Abhandlung aus der Klinik des Herrn Primarius Dr. Redtenbacher in Wien (s. „Wien. Klinische Wochenschr." v. 27. Sept. 1900, Nr. 39).

Dosirung: Bei Gelenkrheumatismen: Bei schwächeren Fällen täglich 6 Pulver à 0,5 g, bei heftigeren 6 Pulver à 1.0 g, am besten in Oblaten. Orig.-Gläser à 25, 50 u. 100 g.

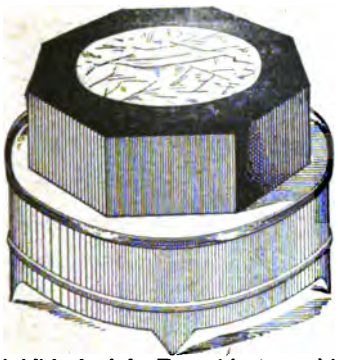
Honthin

ein vorzügliches Darmadstringens gegen alle Formen von Diarrhöen.

Wissenschaftliche Abhandlungen: „Wiener Klinische Rundschau" vom 24. Juni 1900, „Wiener Medicinische Blätter" vom 10. Juli 1900 und „Wiener Klinische Wochenschrift" vom 6. September 1900 (Poliklinische Abtheilung des Herrn Professors Frühwald).

Dosirung: Säuglinge 0.3, Kinder 0.5, Erwachsene 1.0 g täglich 4—5 Mal. Orig.-Dosen à 25, 50 und 100 g.

Zu beziehen von obiger Fabrik und durch alle Grossisten des Deutschen Reiche.



Carboformal-☆Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige **Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.**

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für 3 Mark (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

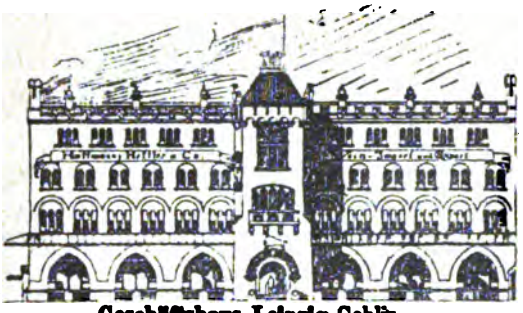
medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle" Bezug nehmen zu wollen.

Medicinal-



Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.,

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.

Maggi **zum Würzen** verleiht Suppen, Bouillons, Saucen, Gemüsen u. s. w. augenblicklich überraschenden, kräftigen Wohlgeschmack. — Zur sofortigen Herstellung einer vollständigen Fleischbrühe nehme man dagegen **MAGGI's Bouillon-Kapseln,** welche, mit allerbestem Fleischextrakt hergestellt, feinste Gelatine, Gemüseauszüge und das nöthige Kochsalz bereits enthalten. Grossverkauf: **MAGGI G. m. b. H., Berlin W. 57.**

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Gegründet 1865.

Inhaber von höchsten Auszeichnungen und Ehren-Preisen.

Fabrik und Lager

sämmtlicher pharmaceutischer Utensilien

offeriren

Tarir- und **Handverkaufs-Waagen** aller Art, **Tafel-Waagen, Decimal-Waagen, Hand-Waagen** und **Analysen-Waagen** bis zu den feinsten, **nur ausgezeichnet gute Fabrikate** zu **soliden Preisen. Präcisions-** und **Analysen-Gewichte** in jeder Zusammenstellung.

Unser neues Preis-Verzeichniss über Waagen und Gewichte übersenden wir bereitwilligst gratis und franco.

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, Leipzig

fertigen als Specialität:

Automatische Comprimirmaschinen

für Grossbetrieb und Receptur,

Maschinen zur Erzeugung von Pastillen, Pflastern, Succuspräparaten etc.

für Gross- und Kleinbetrieb,

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen

von bekannter Leistungsfähigkeit und billigstem Preis.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

MAR 29

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 11. 14. März 1901. XLII.

MATTONI'S MOOR-EXTRACTE ZU BÄDERN MOOR-SALZ & MOOR-LAUGE

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.

Einziger **natürlicher Ersatz** für Medicinal-Moorbäder.

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl. Sauerbrunn, Wien, Budapest.

D. R. Gebrauchsmuster.

Neu. Neu.

Glas-Filtrirtrichter
mit Innenrippen,
das Beste und Praktischste
für jegliche Filtration,
offeriren
von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse
von PONCET, Glashüttenwerke,
Fabrik und Lager
chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,
Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Nachtragsliste mit Nettopreisen

Max Arnold, Chemnitz i. Sa.
Verbandwatte - Fabrik. ❁ Verbandstoff - Fabrik.

ROBORIN

natürliches Kräftigungsmittel

ist das im Gebrauch **billigste**, fast **geschmack-** und **geruchlose** Blutpräparat. Bewährt bei **Skrophulosis** (Kinder von 4—5 Jahren), **chronischer Blutarmuth, Bleichsucht, nervösen Kopfschmerzen, Schwindel-** und **Ohnmachtsanfällen, Pulsverlangsamung, chronischen Verdauungsbeschwerden, Mattigkeit.**

Die Analyse ergab 10% Salze, 82,5% Stickstoffsubstanz, von welcher sich 98,3% in der Verdauungsflüssigkeit in 17 Stunden lösten. Der **Eisengehalt** der Rein-Asche beträgt **4,7%** Fe_2O_3; löslich in der Verdauungsflüssigkeit, in **leicht resorptionsfähiger** Verbindung. Unlöslich in kaltem und warmem Wasser. Erwachsene und **Kinder** nehmen Roborin **gern.**

Roborin wird aus Blut hergestellt im Vakuum unter 60° Celsius.

$1/1$ **Original-Dose** $\frac{100\text{ Gr.}}{2{,}00\text{ M.}}$ $1/2$ **Original-Dose** $\frac{50\text{ Gr.}}{1{,}15\text{ M.}}$

$33\frac{1}{3}$% Rabatt, emballagefrei. Postpackete zu 6/1 und 6/2 bezw. 12/1 und 12/2 Dosen. Lose per Kilo M. 19.— mit $33\frac{1}{3}$%, gekörnt und plv. sbtl.

Deutsche Roborin-Werke

Commandit-Gesellschaft M. Dietrich & Co.,

Abtheilung für pharmaceutische Präparate,

Berlin NW. 7, Friedrichstrasse 138.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	**Sera.**
Borsäure SCUR	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Cloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal**(Creosot-Phosphit).	**Kelen-Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Guaiakophosphal.** (Guajakol-Phosphit).	**Saccharin.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monnet.**	
Salicylsäure.			

Unter No. 15097

Nach dem E. Dieterich'schen Manual hergestellt.

ges. gesch.

Neutraler, lukrativer Handverkaufsartikel!

Restitutions-Fluid

in kleinen (ca. 350 g) und grossen (ca. 700 g) Originalflaschen mit **neutralen** Etiketten und Platz für **Stempel** oder **Firmendruck.**

		10	50	100
Restitutions-Fluid in 1/1 Flaschen: (ca. 700 g)	Mark	8,—	38,—	72,—
„ „ in 1/2 Flaschen: (ca. 350 g)	Mark	5,—	23,75	45,—

*Als Verkaufspreis empfehlen wir für die ganzen Flaschen Mark 1,50, für die halben Flaschen Mark 1,—. Diese Preise sind den im Handel üblichen angepasst, sind jedoch **nicht** auf dem Etikett vermerkt.*

Firmendruck: Stück	10	20	50	100
Mark	—,05	—,07	—,10	gratis.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH**

in **Helfenberg** (Sachsen).

III

Naftalan und Naftalan-Präparate

Vertrieb nur durch die Apotheken
werden demnächst dem Publikum bekannt gemacht und sollten daher in jeder Apotheke stets vorrätig sein. Wir empfehlen als hervorragend wirksame,

gangbare Neuheiten und lohnende Verkaufsartikel:

Naftalan in 1/8, 1/4 u. 1/2 Pfd. russ. entspr. 50, 100 u. 200 g Dosen.

Hausnaftalan – Unguent. Naftal. cum Zinco – 1/2 u. 1/1 Tuben.

Naftalan-Heftpflaster – Collemplast. Naftal.. compositum – in Briefen 5×18 u. 10×18 cm, in Blechhülsen 50×18 u. 100×18 cm.

Naftalan-Hämorrhoidal-Zäpfchen – Suppositoria Haemorrhoidalia Naftalani – in Blechkästen à 10 Stück.

Medizinische Naftalanseife nach Dr. med. H. Rohleder in 50 g Stücken.

Näheres besagen Prospekte und neue Preisliste. Reklamematerial stets kostenlos zu Diensten.

Achtung! Der Verkauf unserer Artikel ist nur in Originalpackung gestattet.

Naftalan-Gesellschaft, G. m. b. H., Magdeburg.

Für Kohlenfeuerung — **Für Gasheizung**

Dampfapparate

neuester Construction.

Destillir-, Rectificir-, Sterilisir- und Vacuumapparate, Schnellinfundirapparate, Pressen, Trockenschränke.

Einrichtungen chemisch-pharmaceut. Fabriken.

Franz Hering. Jena.

Ichthyol

wird mit Erfolg angewandt:

bei **Frauenleiden** und **Chlorose**, bei **Gonorrhoe**, bei **Krankheiten** der **Haut**, der **Verdauungs-** und **Circulations-Organe**, bei **Lungen-Tuberkulose**, bei **Hals-, Nasen-** und **Augen-Leiden**, sowie bei **entzündlichen** und **rheumatischen Affectionen** aller Art, theils in Folge seiner durch experimentelle und klinische Beobachtungen erwiesenen **reducirenden, sedativen** und antiparasitären Eigenschaften, andernteils durch seine die **Resorption befördernden** und den **Stoffwechsel steigernden** Wirkungen.

Die Ichthyol-Präparate werden von Klinikern und vielen Aerzten aufs Wärmste empfohlen und stehen in Universitäts- sowie städt. Krankenhäusern in ständigem Gebrauch.

Wissenschaftliche Abhandlungen nebst Receptformeln versenden gratis und franco die alleinigen Fabrikanten

Ichthyol-Gesellschaft, Cordes, Hermanni & Co.,

Hamburg.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. – Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden-A., Rietschel-Strasse 14. An der Leitung betheiligt: Dr P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 11. | Dresden, 14. März 1901. | **XLII. Jahrgang**

Der neuen Folge XXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Physiologische Notizen über die ätherischen Oele, pilzfeindliche Wirkung derselben. — Volumetrische Bestimmung löslicher Queckailberverbindungen, besonders des Sublimats. — Vorkommen von Albumin, Albumose und Pepton in vegetativen Pflanzentheilen Tinctura Ferri Athenstädt. — Darstellung und Gehaltsbestimmung von Wasserstoffperoxyd. — Erkennung von Menschenblut auf biologischem Wege. — Zur Prüfung von Semen Strophanthi. — Quantitative Bestimmung der Apfelsäure durch Palladiumchlorid. — Darstellung von Acidylsalicylsäuren. — Darstellung synthetischer Blumengerüche. — Der Chrysanthemum-Pilz. — **Nahrungsmittel-Chemie. — Bacteriologische Mittheilungen. — Technische Mittheilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mittheilungen. — Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Physiologische Notizen über die ätherischen Oele; pilzfeindliche Wirkung derselben.

Die ätherischen Oele sind kein einheitlicher chemischer Begriff, wohl aber eine physiologisch zusammengehörige Gruppe von Stoffen. Sie werden in Pflanzen erzeugt, nicht um später wieder in den Stoffwechsel einzutreten, sondern um unverändert liegen zu bleiben und gewisse biologische Zwecke zu erfüllen, wie Schutz gegen Thiere, Abhaltung von Pilzen und dergleichen. Ihr starker Geruch und brennender Geschmack befähigt sie zu diesen Diensten.

Dass die ätherischen Oele den Pflanzen zum Schutze gegen Pilze dienen können, hat Verfasser in einem Aufsatz „Selbstschutz der Pflanzen gegen Pilze, pilzfeste Pflanzentheile“ (Biolog. Centralbl. Bd. XIX, No. 6) gezeigt.

Wenn man künstliche Nährmischungen herstellt, welche die den Pilzen nöthigen Stoffe alle in ausreichender Menge enthalten (z. B. aus Pepton, Kaliumphosphat, Magnesiumsulfat) und dieselben der Luft aussetzt, so siedeln sich bald Pilze an, welche sich stetig vermehren und die Nährstoffe verbrauchen. An warmen Sommertagen bemerkt man in flüssigen Nährsubstraten schon nach 24 Stunden eine Bacterientrübung, bei weiterem Stehen bilden sich Spaltpilzhäute und Flocken, welche immer mächtiger werden, bis schliesslich ein Stillstand eintritt, entweder in Folge von Erschöpfung des Nährsubstrates oder der Anhäufung von giftigen Producten. Feste Nährsubstrate, wie *Koch*'sche Nährgelatine, überziehen sich mit Pilzkolonien binnen kurzer Zeit.

Aehnlich verhalten sich nun auch mit Wasser durchtränkte Pflanzentheile, wie gequollene Erbsen, Bohnen, Linsen, angefeuchtetes Süssholz und dergl., oder Extracte, die man aus Pflanzen herstellt, Abkochungen von Süssholz, Erbsen u. A. Nur beobachtet man bei vielen Nährsubstraten dieser Herkunft

wesentlich langsamere Verpilzung; manche besiedeln sich im wärmsten Sommer erst nach 4 bis 5 Tagen mit Pilzen, einige scheinen ganz frei zu bleiben, wenn man nicht durch Wasserzufuhr eine hohe Verdünnung der Stoffe herbeiführt.

Süssholz verpilzt fast ebenso schnell wie oben genannte künstliche Nährmischungen (nach 24 Stunden Gährung, nach 3 Tagen mächtige Spaltpilzhäute).

Johannisbrot-Abkochung braucht mehrere Tage bei Sommertemperatur, bis sie verpilzt, wiewohl 30 pCt. Traubenzucker darin enthalten sind; daneben freilich geringe Mengen freier Buttersäure, welche pilzfeindlich wirkt.

Angefeuchtete Galgantwurzel verpilzt erst nach 8 Tagen; sie enthält 0,5 pCt. ätherisches Oel.

Gewürznelken verpilzen, mit etwas Wasser übergossen, selbst bei monatelangem Stehen im Sommer nicht! Sie enthalten ein sehr pilzfeindliches ätherisches Oel (Eugenol).

Neben manchen anderen pilzhemmenden Pflanzenstoffen, wie Gerbsäure, freie Pflanzensäuren (beide für Bacterien hauptsächlich schädlich, weniger für Schimmel) scheinen insbesondere die ätherischen Oele darauf berechnet zu sein, dass Pilze abgehalten werden.

Aetherische Oele kommen in vielen Pflanzen und Pflanzentheilen vor, namentlich in gewissen Familien, wie Umbelliferen, Myrthen-, Lorbeer-Gewächsen. Sie sind Theils Terpene von der empirischen Formel $C_{10}H_{16}$, wie das Terpentinöl, Citren aus Citronenöl, Hesperiden im Orangenöl, Thymen im Thymianöl, Carven im Kümmelöl, Oliben aus Weihrauchöl, Eucalypten aus Eucalyptusöl u. s. w. In naher Beziehung zu den Terpenen stehen noch die Kampherarten, welche häufig mit denselben zusammen in Pflanzensecreten vorkommen und auch künstlich durch Oxydation derselben erhalten werden können Die übrigen ätherischen Oele sind sehr verschieden, bald Ketone, bald Aldehyde, Alkohole, Phenole, Säurerester, aromatische oder Fettkörper.

Zahlreiche Versuche mit den einzelnen Stoffen (siehe auch *Bokorny*, Wirkung der ätherischen Oele auf Pilze, *Pflüger*'s Archiv Bd. 73, 555 bis 594) haben gezeigt, dass manche von ihnen ausgezeichnete Pilzhemmungsmittel sind.

Um vergleichbare Resultate zu erhalten hat Verfasser die Versuche sämmtlich mit gleichen Nährlösungen angestellt.

Für Fäulnissbacterien: 0,5 pCt. Pepton, 0,25 pCt. weinsaures Ammon, 0,05 pCt. Monokaliumphosphat, 0,02 pCt. Magnesiumsulfat.

Für Schimmelpilze: Ebenso, dazu noch Weinsäure und Citronensäure (je 0,25 pCt.).

Es wurde festzustellen versucht, bei welchen Concentrationen der ätherischen Oele die Entwickelung der Pilze gehindert oder gehemmt werden (von da bis zur völligen Vernichtung ist nach *A. Koch* noch ein weiter Schritt). In der Praxis kommt es oft nur darauf an, die Entwickelung von Fäulniss- bezw. Schimmelpilzen zu hindern oder doch stark zu hemmen.

Zur Prüfung der antiseptischen Wirkung der ätherischen Oele wurden letztere in bestimmtem Prozentsatz zur (wässerigen) Nährlösung gesetzt, was freilich bei der geringen Löslichkeit vieler ätherischer Oele seine Schwierigkeiten hat; selbstverständlich können sie nur in Wasser gelöst ihre antiseptischen Wirkungen ausüben, und es hätte keinen Zweck, das Oel über die Sättigungsgrenze hinaus zuzufügen. Die Löslichkeit musste meist erst bestimmt werden durch Lösen des ätherischen Oeles in etwas Alkohol und langsames Eintröpfeln der alkoholischen Lösung in einen Liter Wasser, bis beim Umrühren eine Trübung bleibt; es kamen meist recht geringe Löslichkeitscoefficienten heraus.

Trotzdem waren deutliche antiseptische Wirkungen vorhanden!

Besonders sind die Terpene meist starke Gifte gegen Schimmelpilze,

schwache für Fäulnisspilze, was sich biologisch aus dem Vorkommen besonderer Gifte für letztere im Pflanzenreich erklärt. Die Bacterien werden schon durch die saure Reaction und den Gerbstoffgehalt von den Pflanzensäften abgehalten, für Schimmel reichen diese Gifte nicht aus; die Terpene aber bieten kräftigen Schutz gegen diese Art von Pilzen dar.

Chemisch lässt sich die besondere Giftigkeit der Terpene für Schimmel vielleicht dadurch erklären, dass man das grosse Sauerstoffbedürfniss der Schimmelpilze in Betracht zieht, welchem die Sauerstoffabsorption durch die Terpene feindlich entgegensteht.

Nach *R. Koch* (Mitth. d. R.-G.-A.) hindert Terpentinöl in der Verdünnung 1:75000 das Wachsthum der Milzbrandbacillen in Fleischpeptonlösung merklich; welche grosse antiseptische Kraft wohnt ihm inne! Nur die stärksten Protoplasmagifte, wie Sublimat, Formaldehyd lasssen sich damit vergleichen.

Nach den Versuchen des Verfassers verhindert Terpentinöl bei 1:50000 die Schimmelbildung, bei 1:250000 nicht mehr; bei 1:50000 wird die Fäulniss durch Terpentinöl noch nicht erheblich gehindert.

Senföl bewirkt nach *R. Koch* schon bei 1:330000 eine merkliche Wachsthumshemmung bei Milzbrandbacillen in Fleischpeptonlösung; bei 1:33000 wird das Wachthum gänzlich aufgehoben (Sublimat fängt an zu hemmen bei 1:1000000 und hebt gänzlich auf bei 1:300000).

Pfefferminzöl fängt an, das Wachsthum der Milzbrandbacillen zu hemmen, wenn die Concentration 1:33000 erreicht ist; Nelkenöl bei 1:5000, Salicylsäure bei 1:3300 (sie verhindert das Wachsthum gänzlich bei 1:1500), Carbolsäure hemmt bei 1:1250, Kampher (welcher? *B.*) hemmt bei 1:2500, verhindert gänzlich bei 1:1250 *(R. Koch)*.

Terpentinöl tödtet nach *R. Koch* sogar Milzbrandsporen bei eintägiger Einwirkung grösstentheils ab, nur wenige sind dann noch entwickelungsfähig. Er bringt diese Wirkung in Zusammenhang damit, dass Terpentin ein „Ozonträger" ist; Ozon aber ist ein heftiges Gift für alle Organismen.

Insgesammt getödtet werden nach *R. Koch* die Milzbrandsporen durch 2proc. wässerige Chlor- oder Bromlösung, 1proc. Sublimatlösung, 1proc. Lösung von Ueberosmiumsäure; übermangansaures Kali tödtet absolut sicher erst in der Stärke von 5 pCt.

Im Uebrigen kommt es auch darauf an, wie die Pilze vor dem Versuch aufbewahrt waren. In Wasser aufbewahrte Milzbrandbacillen sind viel weniger widerstandsfähig gegen antiseptische Stoffe als in einer Nährlösung (Fleischpeptonlösung) gezüchtete; erstere werden durch Spuren von Jod getödtet, letztere erst durch Concentrationen von 1:5000. (Schluss folgt.)

Volumetrische Bestimmung löslicher Quecksilberverbindungen, besonders des Sublimats.

Zu der volumetrischen Sublimatbestimmung von *Utz* ist zu bemerken, dass die Präcipitatbildung nach der Gleichung:

$$HgCl_2 + 2H_3N = HgH_2NCl + NH_4Cl$$
$$271 \quad : \quad 34$$

verläuft, nicht wie in Ph. C. **42** [1901], 82 angegeben ist. Bei einem Verbrauch von 1 Mol. Ammoniak auf 1 Mol. Quecksilberchlorid reagirt die Lösung deutlich sauer; erst wenn 2 Mol. Ammoniak verbraucht sind, tritt die bleibende Rothfärbung durch den Indicator ein.

Dementsprechend ist zu berechnen, sofern man überhaupt dies Verfahren gebrauchen will. Dr. *Jehn.* Gesecke.

Ueber das Vorkommen von Albumin, Albumose, und Pepton in vegetativen Pflanzentheilen

wird von *Th. Bokorny* (Chem. Centralbl. 1900, I, 1133) mitgetheilt, dass ersteres meist im vegetativen Pflanzenkörper nachweisbar war, während Albumosen und Peptone, die in Samen und Keimlingen vorzukommen scheinen, nicht gefunden werden konnten. Hefe enthält neben Albumin auch Albumosen und Peptone. *Bll.*

Ueber die Tinctura Ferri Athenstaedt.

In einer kleinen Schrift über das in der Ueberschrift genannte Präparat giebt die Firma *Athenstaedt & Redeker* zu Hemelingen bei Bremen nachstehende unterscheidende Reaction ihres Präparates von dem Präparate des Arzneibuches an:

„Das in der Tinctura Ferri *Athenstaedt* gelöst enthaltene alkalifreie Eisensaccharat (Ferrum saccharatum verum) unterscheidet sich von dem nach Vorschrift des Deutschen Arzneibuches dargestellten und anderem alkalihaltigen Eisenzucker u. A. dadurch, dass es mit neutralem Natriumacetat keinen Niederschlag von Eisenhydroxyd giebt."

(Anmerkung: Das Gemisch der Lösung des Eisenzuckers mit Natriumacetat ist, wie es zur Trennung des Eisens von Mangan geschieht, zum Kochen zu erhitzen. *Schriftleitung.*)

Darstellung und Gehaltsbestimmung von Wasserstoffperoxyd.

Da die fabrikmässig hergestellten Wasserstoffperoxydpräparate in ihrem Gehalt sehr verschieden und häufig nicht rein sind, so empfiehlt *A. Lambatte* (Journ. de Pharm. f. Els.-Lothr. 1901, 14), die Herstellung derselben in der Apotheke selbst auf folgende Weise vorzunehmen, um ein reines und stets gleichmässiges Präparat zu erhalten:

400 g officinelle Phosphorsäure werden zu einem Liter verdünnt und das Gefäss in Eis oder in ein Gemisch von Eis und Kochsalz gestellt. In die eiskalte Phosphorsäure nun wird eine feine Anreibung von 750 g Baryumperoxyd zu einem Liter eingegossen, wobei eine erhebliche Temperaturerhöhung nicht eintreten darf, und nach dem Absetzen die Flüssigkeit filtrirt. Die auf diese Weise erhaltene Wasserstoffperoxydlösung enthält 15 bis 17 Vol.-pCt. wirksamen Sauerstoffs.

Zur Gehaltsbestimmung derselben verdünnt man 1 ccm Lösung mit 50 ccm Wasser, säuert mit 1 ccm Schwefelsäure an und setzt $^1/_{10}$-Normal-Kaliumpermanganatlösung bis zur Röthung hinzu. Durch Multiplication der verbrauchten ccm Kaliumpermanganatlösung mit 0,56 erhält man die Volumprocente wirksamen Sauerstoffs. *Vg.*

Erkennung von Menschenblut auf biologischem Wege.

Stabsarzt Dr. *Uhlenhuth* (Deutsche Med. Wochenschr. 1901, 82) giebt eine Methode zur Unterscheidung der verschiedenen Blutsorten auf biologischem Wege an, welche für forensische Untersuchungen zum sicheren Nachweis von Menschenblut und zur Unterscheidung desselben von anderen Blutarten von grösster Bedeutung sein dürfte.

Die Methode beruht darauf, dass Thieren defibrinirtes Blut des Menschen oder anderer Thierarten mehrmals in Zwischenräumen von 6 bis 8 Tagen intraperitoneal eingespritzt wird. Das Serum dieses Thieres, z. B. eines Kaninchens, giebt nun in einer mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnten, schwach roth gefärbten klaren Blutlösung nur dann eine Trübung und einen flockigen Bodensatz, wenn dem Thier dieselbe Blutart eingespritzt war. Wurde z. B. demselben Menschenblut eingespritzt, so trübt sich allein Menschenblut durch dieses Serum, alle anderen Blutsorten dagegen nicht. Eine Verwechselung von Menschenblut mit anderen Blutsorten von Thieren, wie z. B. Rind, Pferd, Esel, Schwein, Hammel, Hund Katze, Hirsch, Hase, Ratte, Maus, Huhn, Gans, Puten und Taube, ist daher vollständig ausgeschlossen, wovon sich Verfasser absolut sicher überzeugen konnte. Man ist also mit Hilfe dieser Reaction im Stande, das Menschenblut von den übrigen erwähnten Thierarten mit Sicherheit unterscheiden zu können. Eine weitere grosse Bedeutung hat diese Reaction dadurch, dass Spuren von Blut genügen zur Feststellung seiner Herkunft, und dass selbst wochenlang an Gegenständen angetrocknetes Blut, welches mit physiologischer Kochsalzlösung aufgelöst wurde, auf angegebene Weise zu diagnosticiren ist. Um nun in jedem Falle über die Art des Blutes ein sicheres Urtheil fällen zu können, ist es nöthig, dass man Thiere mit den verschiedensten Blutsorten vorbehandelt, um deren Serum in geeigneten Fällen zur Diagnose verwenden zu können. Die Reaction selbst beruht auf der Bildung von specifischen „Coagulinen". *Vg.*

Zur Prüfung der Semen Strophanthi

empfiehlt *Hartwich* (Schweiz. Wochenschr. 1900, S. 1), indem er darauf aufmerksam macht, dass häufig Verfälschungen hierin vorkommen (vergl. auch Ph. C. **42** [1901], 120), von je 100 g Samen stets 5 bis 6 derselben, welche ihrer Form, Grösse und Aussehen nach verschiedenartig sind, herauszunehmen, Querschnitte von jedem anzufertigen und dann auf dem Objectträger mit concentrirter Schwefelsäure zu betupfen. Bei echtem Samen wird das Endosperm stark spangrün (nicht hellgrün oder grünlich) mindestens eine Minute lang gefärbt. Halten die untersuchten Samen diese Probe nicht aus, so ist das Ganze zurückzuweisen. *Vg.*

Quantitative Bestimmung der Apfelsäure durch Palladiumchlorid.

A. Hilger giebt in der Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel 1901, 49 eine Apfelsäure-Bestimmungsmethode an, welche auf dem Reductionsvermögen der Apfelsäure gegenüber Palladiumchlorid beruht, und welche zur quantitativen Bestimmung derselben im Wein sich vorzüglich eignet. 1 g Apfelsäure reducirt aus Palladiumchlorid 0,294 g Palladium.

100 ccm Wein werden auf dem Wasserbade auf ein Drittel eingedampft und mit basischem Bleiacetat schwach alkalisch gemacht. Der die Apfelsäure einschliessende Niederschlag wird abfiltrirt, nochmals ausgewaschen und in wenig siedender verdünnter Essigsäure oder Salpetersäure gelöst. Diese Lösung wird siedend heiss mit Natriumcarbonat alkalisch gemacht und 10 Minuten lang ein Kohlensäurestrom eingeleitet. Das basische Bleicarbonat wird abfiltrirt, das Filtrat bis auf mindestens 100 ccm concentrirt, mit Salpetersäure neutralisirt (die Lösung darf schwach alkalisch oder neutral, nicht aber sauer sein) und nun in einem 500 ccm fassenden *Erlenmeyer*'schen Kolben mit 10 ccm einer 5proc. Palladiumchloridlösung 10 Minuten lang im Sieden erhalten, wobei unter lebhafter Kohlensäureentwickelung die Reduction stattfindet. Ist die Kohlensäureentwickelung vollendet, so wird mit Salzsäure wieder schwach sauer gemacht und so lange erhitzt, bis sich das Palladium zusammengeballt und zu Boden gesetzt hat. Das gut filtrirbare Metall wird durch ein *Allihn*'sches Röhrchen abfiltrirt, ausgewaschen, getrocknet, im Kohlensäurestrom erhitzt und dann gewogen. *Vg.*

Zur Darstellung von Acidylsalicylsäuren

empfiehlt ein Patent der Farbenfabriken vorm. *Fr. Beyer & Co.* (Chem.-Ztg. 1900, 759) den Zusatz von Condensirungsmitteln, wie conc. Schwefelsäure, Zinkchlorid, Natriumacetat u. s. w., wodurch die Ausbeute erhöht wird. Die höheren Acidyl-Salicylsäuren werden durch Erhitzen der Salicylsäure oder ihrer Salze mit den Anhydriden oder Chloriden der Propion-, Butter- oder Valeriansäure oder der höheren Fettsäuren mit oder ohne Zusatz eines Condensirungsmittels erhalten. Nach dem Abdestilliren des überschüssigen Anhydrides werden die Acidylverbindungen in krystallinischer Form gewonnen. *—he.*

Zur Darstellung synthetischer Blumengerüche.

Dr. *E. Erdmann* und Dr. *H. Erdmann* bedienen sich zur Darstellung synthetischer Blumengerüche des Anthranilsäuremethylesters und mischen denselben mit Limonen, Citral, Rhodinal etc.

Zur Darstellung eines an Bergamottöl erinnernden Geruches schmelzen sie z. B. 15 g Anthranilsäuremethylester mit 85 g Limonen zusammen. Zur Herstellung künstlichen Neroliöles mischen sie 32,5 Th. obengenannter klaren Mischung aus Anthranilsäuremethylester und Limonen mit

30 Th. Linalool,
25 „ Linalyacetat,
12 „ Geraniolformiat,
0,5 „ Citral.

D. R. P. Dr. *V.*

Der Chrysanthemum-Pilz,

ein Rostpilz, Puccinia chrysanthemi, der in neuerer Zeit eine grössere Verbreitung gefunden hat, kann durch Abpflücken der befallenen Blätter und Verbrennen derselben, sowie durch Bespritzen der Pflanzen mit Kupferkalkbrühe (sogen. Bordelaiser Brühe) oder mit einer Lösung von Natriumsulfit bekämpft werden. Auf andere Pflanzen soll der Pilz nicht übergehen.

Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber die Begriffe „Teigwaare und Eiernudeln“

hat der Verband deutscher Teigwaarenfabrikanten auf der Versammlung in Frankfurt folgende Fassung (Zeitschr. für öffentl. Chem. 1901, 39) angenommen.

„Teigwaaren“ sind ausschliesslich aus Mehlproducten von nacktem oder bespelztem Weizen (Weichweizen- oder Hartweizenmehlen und Griesen) herzustellende Erzeugnisse, welche auch mit unschädlichen Substanzen gefärbt oder mit Eiern gemischt sein können.

Die Anwendung oder der Zusatz von anderem Rohmaterial bei der Teigwaarenfabrikation (beispielsweise von Kartoffelmehl, Bohnenmehl, Reismehl, Maismehl und Griesen aus Mais, Abfällen der Reis- und Stärkefabrikation u. s. w.) sind als Fälschung im Sinne des Gesetzes, betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14. Mai 1879 angesehen.

Unter Eiernudeln sind solche Nudeln zu verstehen, welchen mindestens 150 Eier gleich $7\,^1/_2$ L auf 100 kg beigemischt sind.

Vg

Ueber die Leffmann-Beam'sche Methode zur Bestimmung der flüchtigen Säuren in der Butter

macht Dr. *A. Seyda* (Chem.-Ztg. 1900, 752) Folgendes bekannt. Bei der Untersuchung einer Fassbutter mit niedriger Verseifungszahl erhielt er bei der *Reichert-Meissl*'schen Zahl nach *Leffmann-Beam* 13,9, nach *Wollny* 29,4. Zur Aufklärung dieser Differenz wurde die *Leffmann-Beam*'sche Methode einer genauen Revision unterzogen und die Lösungen frisch hergestellt. Es wurden aus der conc. Schwefelsäure von genau 1,84 spec. Gewicht 3 Säuren in den Verhältnissen 1 : 5, 1 : 4 und 1 : 3 hergestellt und mit ihnen je 20 ccm genau abgemessener Glycerin-Natronlauge titrirt. Dabei zeigte sich, dass von der Säure

1 : 5 = 6 ccm
1 : 4 = 5 ccm
1 : 3 = 3 ccm

zur Neutralisirung des in 20 ccm Natronlauge enthaltenen Aetznatrons erforderlich waren. Daraus geht also hervor, dass bei sorgfältiger Arbeit die Vorschrift der Anwendung von 5 ccm Säure 1 : 5 eine unvollständige Neutralisation des Aetzkalis und damit eine Erniedrigung der *Reichert-Meissl*'schen Zahl zur Folge haben muss. Nach den vorläufigen Versuchen des Verfassers ist aber ein mässiger Säureüberschuss für die Genauigkeit der Methode ohne Nachtheil, und er empfiehlt daher, den Säurezusatz von 5 auf 10 ccm zu erhöhen, ausserdem aber bei anormaler *Reichert-Meissl*'scher Zahl die Kaliverseifung als Controle anzuwenden.

—he.

Ueber den Nachweis von Orseille, Cochenille, Kermesbeeren und rothen Rüben im Wein

berichtet *Bellier* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 5). Er fand in einem Rothweine einen künstlichen Farbstoff, der sich weder durch Quecksilberoxyd noch durch Ausschütteln des ammoniakalischen Weines mit Amylalkohol nachweisen liess. Er konnte ihn isoliren durch Behandlung des Weines mit Eiweisslösung oder mit einer möglichst schwach ammoniakalischen Caseïnlösung und Abpressen des filtrirten und ausgewaschenen Niederschlags zwischen Filtrirpapier. Der so gewonnene, noch feuchte Farblack löste sich allmählich in 85 bis 87proc. Alkohol, welcher 3 bis 4proc. Ammoniak enthielt. Die Farbstofflösung wurde eingedampft, mit Wasser aufgenommen und nach abermaligem Eindampfen mit 95proc. Alkohol aufgenommen. Es resultirte eine schön rothe Lösung, während ein blauer, wasserlöslicher Farbstoff zurückblieb. Der Farbstoff bestand wahrscheinlich aus einem Gemisch von Orseille und Indigcarmin. Das Indigcarmin lässt sich auch nachweisen durch vorsichtiges Erhitzen der Farbstoffmischung, wobei nur der rothe Farbstoff zerstört wird.

Zum Nachweise von Orseille, Cochenille, Kermes und rothen Rüben empfiehlt Verfasser zwei Reagentien. Das eine (I) wird erhalten durch Lösen von 5 g Quecksilberoxyd und 10 g Ammonsulfat in 15 ccm Ammoniak (0,92 spec. Gew.) und Auffüllen

der Lösung auf 50 ccm. Das zweite (II) ist eine Lösung von 10 g Sublimat, 5 g Chlorammonium und 100 ccm Wasser und eine zweite Lösung von 10 ccm Eisessig, 25 ccm Ammoniak (0,92 spec. Gew.) und 65 ccm Wasser.

Versetzt man 10 ccm des Weines mit 1 ccm des Reagens I und schüttelt um, so erhält man bei reinem Weine ein farbloses, gelbliches oder grünliches Filtrat, bei mit einem der obigen Farbstoffe gefärbtem Weine ein stärker oder schwächer rothgefärbtes Filtrat. Bei sehr sauren und stark gefärbten Weinen genügt bisweilen 1 ccm des Reagens nicht; man setzt dann tropfenweise mehr zu, solange die Flüssigkeit sich dadurch ändert. Bei Benutzung des Reagens II wird nacheinander von jeder Lösung 1 ccm zugesetzt. Ein Theil der Orseille wird bei beiden Reactionen mitgerissen; man erhält sie durch Behandlung des Niederschlags mit absolutem Alkohol. Zur näheren Charakterisirung der Farbstoffe versetzt man einen Theil des Filtrates mit überschüssiger Kalkmilch, einen anderen mit frischgeglühter Magnesia. Man lässt unter öfterem Umschütteln $^1/_2$ Stunde stehen und giebt zur kalkhaltigen Mischung überschüssige Essigsäure. Bleibt die Flüssigkeit roth, so liegt Orseille oder ammoniakalische Cochenille vor, ist sie farblos, Kermesbeeren oder rothe Rüben.

Zur Trennung von Orseille und Cochenille werden 10 ccm des Weines mit 0,2 bis 0,3 g Zinnchlorür und fein gepulvertem Calciumcarbonat im Ueberschuss versetzt, öfters umgeschüttelt und filtrirt. Von Orseille erhält man ein farbloses Filtrat, von Cochenille ein gefärbtes. Das mit gebrannter Magnesia versetzte Filtrat wird mit Essigsäure übersättigt, wobei man von Kermesbeeren ein farbloses oder gelbes Filtrat, von rothen Rüben ein rothes Filtrat erhält. Diese Unterscheidung ist jedoch nicht ganz sicher.

Zum Nachweise der 4 Farbstoffe kann man auch folgendes Reagens benutzen: 40 g gepulvertes Ammoniumsulfat und 20 g Quecksilberoxyd werden mit wenig Wasser erhitzt, bis die Masse weiss geworden ist. Dann löst man sie in Wasser zu 100 ccm. 10 ccm Wein werden mit 1 ccm des Reagens versetzt, umgeschüttelt, zum Sieden erhitzt und filtrirt. Orseille und Cochenille geben ein rothes, Kermesbeer- oder rother Rübensaft ein farbloses oder gelbes Filtrat.

—he.

Bacteriologische Mittheilungen.

Der Ragi (javanische „Hefe").

Eine längere Originalarbeit über den „javanischen Ragi und seine Pilze" veröffentlichte *C. Wehmer* (Centralbl. f. Bact. etc. 1900, II, 610). Hiernach ist „Ragi" die malayische Bezeichnung für das im Archipel ausschliesslich von Chinesen hergestellte Fabrikat, jene pilzhaltigen Reismehlkuchen, wie sie in Südostasien für Verzuckerungszwecke allgemein in Gebrauch zu sein scheinen. Die Untersuchung javanischen Materials dürfte im Princip wohl ungefähr dieselben Resultate erwarten lassen; es ist wie das in Hinterindien fabricirte der Sitz einer Reihe von Mucorineen. Die kreidigen, thalergrossen, etwas gewölbten, dicken Kuchen lassen sich leicht zu einem groben Pulver zerbröckeln, haben einen nicht unangenehmen, schwach mehligen Geruch und weisen in Präparaten nach Abschwemmen des Reismehles mancherlei Pilzelemente auf. Sie werden auf Java in ganz ähnlicher Weise wie auf dem Continent dargestellt. Zerrieben und befeuchtet, zeigt sich auch hier alsbald eine lebhafte Mucorineenentwickelung. Auf gekochten Reis gestreut, erhält man gewöhnlich zunächst ganz sterile Vegetationen. Die Keime besitzen bedeutende Lebensfähigkeit, selbst nach 5jähriger Aufbewahrung. Dies gilt besonders für die eine, sehr reichlich vorhandene gährungserregende Art, welche Verfasser gleichfalls in dem Material von Singapore fand (Mucor javanicus). Daneben treten noch zwei bis drei andere quantitativ hervor. Verfasser bestätigt ferner die schon von *Went* und *Prinscu Geerligs* angenommene Verschiedenheit einer von ihnen aus den Reismehlkuchen isolirten verzuckernden sporenlosen Mucorineenart (Chlamydomucor Oryzae) mit dem Sporangien-bildenden Amylomyces von *Calmette*. Eine zweite von ihnen gefundene Art, einen echten Rhizopus von ganz ähnlichem physiologischen Verhalten, traf Verfasser ebenfalls an. Für

die Vermuthung genannter Autoren, dass der Chlamydomucor vielleicht eine sporenlose Varietät desselben ist, scheint Verfasser ebenfalls Manches zu sprechen, während er deren Annahme, dass Rhizopus eine neue Species sei (Rh. Oryzae), für minder wahrscheinlich hält (siehe auch Ph. C. **39** [1898], 566). *Btt.*

Technische Mittheilungen.

Ueber ein Sohlenconservirungsmittel.

Als vorzügliches Sohlenschutzmittel bezeichnet *A. Conrady* das feste Petroleum. Er empfiehlt folgendes Verfahren: Man löst gewöhnliche Hausseife in Wasser auf, andererseits löst man ein Aluminiumsalz, am zweckmässigsten das käufliche schwefelsaure Aluminium, in Wasser auf und lässt beide Lösungen erkalten; unter beständigem Umrühren giesst man nun die Aluminiumsalzlösung in die Seifenlösung und erhält hierdurch einen sehr feinen Niederschlag von fettsaurem Aluminium. Der ausgewaschene Niederschlag wird bei gelinder Wärme getrocknet. Durch Zusatz von 10 bis 30 pCt. zu Petroleum unter gelindem Erwärmen erhält man ein festes Petroleum von vaselinartiger Consistenz, das durch weiteren Zusatz beliebig härter zu machen ist. Eine 10proc. Lösung von Aluminium-Oleat in Petroleum ist ein ganz vorzügliches Mittel zur Erhaltung der Sohlen und zwar genügt eine einmalige Durchtränkung der Sohlen für immer.

Neueste Erfind. u. Erfahr. Dr. *V.*

Wasserdichtes Papier

stellt *Hornung* (Bayer. Ind.- u. Gew.-Bl. 1901, 47) nach einem ihm patentirten Verfahren her durch Ueberstreichen des Papiers mit nachstehend beschriebener Streich- oder Tränkmasse oder durch directen Zusatz derselben zum Papierstoff. Die Masse ist zusammengesetzt aus eiweissartigen Stoffen (Eiweiss und Kleber) einerseits, aus Kautschuk-Guttaperchaersatz oder Leinölfirniss andererseits.

25	Gew.-Th.	Eiweissstoff oder Kleber,
25	„	Wasser,
0,25	„	Salicyl- oder Karbolsäure,
3 bis 10	„	Kautschuk, Guttapercha oder Ersatzstoffe.

Will man ein schmiegsames Papier herstellen, so setzt man 5 bis 13 Gew.-Th. Glycerin, Sirup, Fett, Oel oder Oel-Gummi (oil-rubber) hinzu.

Die Eiweissstoffe werden in Wasser gelöst, durch Erwärmen zum Gerinnen gebracht und nach dem Absetzen derselben das Wasser fortgegossen. Der Kautschuk wird unter Zusatz von etwas Schwefel zur Vulcanisirung in geeigneten Lösungsmitteln gelöst und die oben angegebenen Bestandtheile ohne die Eiweissstoffe gut vermischt und dann zur Vulcanisirung erhitzt. Nach dem Erkalten werden die Eiweissstoffe hinzugefügt und die so hergestellte Masse mit Benzin, Terpentinöl u. dergl. verdünnt und auf das wasserdichte Papier aufgetragen. Die Papierfasern können auch mit dieser Tränkmasse erst gut vermischt und dann zu Papier verarbeitet werden. *Vg.*

Japanische Bronzen.

Die Bestandtheile von drei Arten moderner Bronzen sind nach dem Journal der Goldschmiedek. 1900, Nr. 16:

1. Cu 81,62, Sn 4,61, Pb 10,21.
2. Cu 76,60, Sn 4,38, Pb 11,88, Zn 6,53.
3. Cu 88,55, Sn 2,42 Pb 4,72, Zn 3,20.

Der Bleigehalt soll die Patina verbessern. Bisweilen wird kurz vor dem Guss etwas Antimon zugefügt nach folgendem Analysenbefunde: Cu 68,25, Sn 5,47, Zn 8,88, Pb 17,06, Sb 0,34. *Kptz.*

Modellirwachs.

6 Th. weisses Wachs, 1½ Th. Schweineschmalz und 1 Th. Zinkweiss werden in einem angewärmten Mörser gleichmässig durchgeknetet bis zur knötchenfreien Beschaffenheit der Masse. Zusätze, wie Terpentin, Glycerin, Stärke etc. sind möglichst zu vermeiden. Zur Färbung können die allgemein üblichen Farbstoffe verwendet werden. *Kptz.*

Graue Goldlegirung.

Au 94 Th., Fe 6 Th. oder Au 95,5 Th. Fe 4,5 Th. *Kptz.*

Journ. d. Goldschmiedek. 1900, Nr. 16.

Bücherschau.

Handbuch der Hygiene. Hauptregister zu allen 10 Bänden, herausgegeben von Dr. *Theodor Weyl*. 10. Band, 2. Lieferung. Jena 1901, Verlag von *Gustav Fischer*. — 181 Seiten gr. 8°. Preis: einzeln Mk. 3.60.

Mit der vorliegenden Lieferung schliesst ein auch an dieser Stelle wiederholt (Ph. C. **35** [1894], 464; **37** [1896], 416) besprochenes Werk, wie es in solcher Ausführlichkeit über Gesundheitspflege weder in deutscher, noch in fremder Sprache bisher vorlag. Die ursprünglich auf zwei Jahre geschätzte Erscheinungszeit hat sich über das Dreifache, nämlich auf etwa sieben Jahre verlängert. Von den zahlreichen Mitarbeitern starben inzwischen drei: *Carl Finkelnburg, Georg H. Gerson* und *Agathon Wernich*. Um den Inhalt auf der Höhe der Zeit zu erhalten, wird noch im laufenden Jahre ein Ergänzungsband herausgegeben. — Auch solche Büchereien, welche das Handbuch nicht vollständig besitzen, werden das Generalregister gewissermaassen als Schlagwörterbuch der hygienischen Einzelheiten schwer entbehren können. —*y*.

Die Grundlagen und die Methoden für die mikroskopische Untersuchung von Pflanzenpulvern. Eine Einführung in die wissenschaftlichen Methoden der mikroskopischen Untersuchung von Gewürzen, pflanzlichen Arzneimitteln, Nahrungsmitteln, Futtermitteln, Papieren, Geweben u. s. w. Zum Gebrauche in den Laboratorien der Hochschulen und zum Selbstunterrichte. Für Nahrungsmittelchemiker, Apotheker, Techniker u. s. w. Von Dr. *Arthur Meyer*, ordentlichem Professor der Botanik und Pharmakognosie an der Universität Marburg. Mit 8 Tafeln und 18 Figuren im Texte. Jena 1901, Verlag von *Gustav Fischer*. Preis Mk. 6.—.

Der Name des Verfassers bürgt an sich schon für die treffliche Ausführung des vorliegenden Werkes. Derselbe zeigt zunächst in der Vorrede an einem Beispiele, wie sehr manchen Nahrungsmittelchemikern, welche doch ebenso viel Nahrungsmittelbotaniker sein sollten, diese letztere Eigenschaft abgeht. Der Verfasser hatte im Jahre 1900 Pulver von schwarzem Pfeffer mit 10 pCt. Kokosnussmehl verfälscht und unter sich ganz gleiche Proben davon an vier Untersuchungsämter gesandt. Die Berichte über die Resultate dieser Untersuchungen lauteten alle vier dahin, dass „fremde Bestandtheile nicht nachgewiesen werden konnten".

Der Text bringt sodann eine Einführung in den Gebrauch des Buches, ein ausführliches Literaturverzeichniss, sowie eine Beschreibung der Instrumente, Reagentien und Apparate, welche zur Anwendung gelangen sollen.

Der specielle Theil behandelt zuerst die Oxalatkrystalle. Dann folgt ein Kapitel über den Polarisationsapparat und seine Anwendung, sodann Stärkekörner und Aleuronkörner. Es folgt ein längeres Kapitel über Samen, Früchte, Getreidemehle, Futterstoffe, Fasern, Hölzer, Papier und Verbandstoffe, Rinden, Laubblätter und Blüthen. Den meisten dieser Kapitel sind Uebungen oder Uebungsaufgaben, sowie sehr exact ausgeführte Zeichnungen beigegeben, welche das Verständniss derselben wesentlich erleichtern. Zum Schluss folgt noch ein allgemeines Kapitel über Gewürze, sowie ein solches über zerschnittene und gepulverte Arzneidrogen.

Es sei dem Referenten noch gestattet, anzuführen, dass auch ihm das auf Seite 248 erwähnte Digitalispulver zur Untersuchung übergeben wurde. Es zeigte sich, dass die grossen Oxalatkrystalle, welche darin auffallen, einem Citrusblatt, wahrscheinlich gepulverten Orangenblättern, die langen Haare einem filzig behaarten Blatte, möglicherweise Huflattichblättern entstammten. *G.*

Lehrbuch der Technischen Mikroskopie, bearbeitet von Dr. *T. F. Hanausek*, k. k. Professor, emer. Inspector an der k. k. allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände in Wien, ordentlichem Mitglied des ständigen Beiraths für Angelegenheiten des Verkehrs mit Lebensmitteln etc., Mitglied der k. k. Prüfungscommission für das Lehramt an höheren und an zweiklassigen Handelsschulen. — Zweite Lieferung. Mit 81 (Fig. 106 bis 186) in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart 1900, Verlag von *Ferdinand Enke*. (Das Werk erscheint in drei annähernd gleich starken Lieferungen.)

Der Zweck und die Anlage des Werkes wurde auf Seite 490 des vorigen Jahrganges der Pharmaceutischen Centralhalle gelegentlich der Besprechung der ersten Lieferung desselben dargelegt. Die zweite Lieferung fährt mit der Besprechung der Hölzer fort; zunächst werden die Nadelhölzer zu Ende geführt. Nach einem kurzen Ausblick auf die secretführenden Intercellularräume folgen die Laubhölzer, dann ein Kapitel über die physikalischen Eigenschaften der Hölzer (ihre Farbe, Härte, Schrumpfung etc.), Untersuchungsmethode und Inhaltsstoffe. In einem Bestimmungsschlüssel der wichtigsten Nutzhölzer werden 102 verschiedene Baumarten classificirt. Es folgt ein Capitel über Farbhölzer, sowie über Schwimm- und Korkholz.

Der zweite Abschnitt handelt vom monocotylen Stamm, speciell der Stuhlrohr-liefernden Palme

Calamus Rotang *L.* Bei der Gelegenheit werden die Gefässbündelarten auch der Dicotylen näher betrachtet. Im dritten Abschnitt, Unterirdische Pflanzentheile, erfahren Curcuma-, Iris-, Alkanna-, Seifen- und Cichorienwurzel, sowie anhangsweise die Milchröhren besondere Berücksichtigung. Der grösste Theil des vierten Abschnittes handelt von Arten der Gattung Quercus, als Kork- und Gerbstoff-liefernde Pflanzen. An einem Beispiel aus der Praxis wird alsdann eine Untersuchung von Holzpapierstoff gezeigt Es folgen als technisch verwendete Blätter zwei Gerb- und Färbemittel, Sumach von verschiedenen Arten der Gattung Rhus und Redoul von Coriaria myrtifolia *L.* Von Blüthen wird das Insectenpulver sehr eingehend besprochen Den Schluss bildet die Morphologie von Früchten und Samen. Eine grössere Zahl von guten Abbildungen ergänzt den Text. *G.*

Anatomischer Atlas der Pharmakognosie und Nahrungsmittelkunde von Dr. *A. Tschirch,* Professor der Pharmakognosie und Director des Pharmaceutischen Instituts der Universität Bern, und Dr. *O. Oesterle,* Privatdocent der Pharmakognosie an der Universität Bern. Ca. 2000 Originalzeichnungen auf 81 Tafeln mit begleitendem Text. Leipzig 1900, *Chr. Herm. Tauchnitz.* Lieferung 15 bis 17 (Schluss). Preis der Lieferung Mk. 1.50.

Mit den vorliegenden Lieferungen ist ein Werk zum vorläufigen Abschluss gekommen, welches eine gewaltige Menge sorgfältigster Arbeit repräsentirt. Gegen 100 verschiedene Pflanzen sind auf ebenso vielen Tafeln (Quartformat) in ihren pharmakognostisch oder als Nahrungsmittel wichtigen Theilen dargestellt. Uebersichtsbilder, wie anatomische Details, sind in gleich ausführlicher Weise dabei berücksichtigt worden. Der begleitende Text behandelt eingehend die entsprechenden morphologischen und anatomischen Verhältnisse. Am Schlusse eines jeden Artikels sind in Kürze jeweils die charakteristischen Elemente des entsprechenden Pulvers zusammengefasst.

Es wäre sehr zu wünschen, dass die Verfasser das in Aussicht gestellte Supplement in nicht zu langer Zeit folgen lassen. Von den in Deutchland officinellen Pflanzendrogen wären hierbei vielleicht noch zu berücksichtigen: Flores Koso, Folia Salviae, — Farfarae, — Uvae Ursi und — Jaborandi, sowie Fructus Colocynthidis und Semen Colchici. Lieferung 15 bringt auf Tafel 71 in der besprochenen Weise Abbildungen von Flores und Folia Malvae und Folia Althaeae, auf Tafel 72, 73, 74 und 75 Radix Gentianae, Flores (Anthodia) Cinae, Folia Digitalis und Semen Faenugraeci nebst entsprechendem Text. Die Lieferungen 16 und 17 enthalten auf Tafel 76 Radix und Folia Belladonnae, auf Tafel 77, 78 und 79 Cubebae, Semen Strophanthi und Rhizoma Filicis, auf Tafel 80a und 80b Semen Colae.

Es folgen dann verschiedene Zusätze und Berichtigungen, durch welche der Text auch der früheren Lieferungen bis in die letzte Zeit fortgeführt wurde.

Den Schluss bilden Titel und Index der zweiten Abtheilung des Werkes (von Tafel 40 ab), sowie Haupttitel und Generalindex für das ganze Werk und ein Verzeichniss der benutzten Abkürzungen.

Der Preis des Werkes ist bei der vorzüglichen Ausstattung desselben als ein sehr mässiger zu bezeichnen. *G.*

L'alcool et l'alcoolisme. Notions générales toxicologie et physiologie — pathologie — thérapeutique — prophylaxie. Par les docteurs *H. Triboulet* et *Félix Mathieu.* Paris 1900, *Georges Carré & C. Naud,* éditeurs; 3, rue Racine. — 253 Seiten 8°. — Preis: gebunden 5 Franken.

Die vorliegende Einzelschrift über den Alkoholismus bildet einen Band der durch treffliche Ausstattung und gediegenen Inhalt bekannten: Bibliothèque de la revue générale des sciences. Unter den am Titel genannten Abschnitten sei hier nur „Thérapeutique" hervorgehoben, welche (S. 176) unter „Pharmaceutique" als Gegenmittel gegen Alkoholismus das Strychnin auf Grund der Empfehlung von *Combemale* befürwortet. Auch die Serumtherapie soll Erfolge aufweisen und das aus trunksüchtigen Rossen gewonnene Serum „Antiéthyline" erzeugt bei Thier und Mensch Abscheu vor starken alkoholischen Getränken, wie Absinth, Schnaps, Rum, während es beim Menschen den Geschmack an Wein nicht beeinträchtigt. Freilich vermag es die durch den Weingeist im Körper bereits erzeugten Schäden nicht zu beseitigen. —*γ.*

Dr. Jessner's dermatologische Vorträge für Praktiker; Heft 5: Die innere Behandlung von Hautleiden. Würzburg 1901 *(C. Kabitzsch).* 48 Seiten 8°. Preis Mk. —.75.

Der vorliegende Vortrag berücksichtigt nur die innere Behandlung nicht syphilitischer Hautleiden; letztere sind einem besonderen Hefte vorbehalten. Von den Arzneien wird am ausführlichsten der Arsenik besprochen, als dessen einfachste Verwendungsweise (Seite 27) der Verfasser die asiatischen Pillen empfiehlt. Sodann finden sich erwähnt: Sulfur praecipitatus, Calciumsulfid, Ichthyol, Salicyl, Atropin, Ergotin, Antipyrin, Calcium chloratum, Karbol, Salol, Calomel, Bierhefe, Quecksilber, Jod, Chinin, Phosphor u. s. w. Trotz des bunten Durcheinanders gewähren dem „Praktiker" weder Register, noch Inhaltsübersicht einen zurechtweisenden Anhalt in dem nach Form und Inhalt etwas saloppen Hefte. —*γ.*

Verschiedene Mittheilungen.

Schwefelbäder in Zinkwannen.

Nach allgemein verbreiteter Ansicht, und wie ausserdem in jeder Arzneimittellehre zu lesen ist, sollen Schwefelbäder (aus Schwefelkalium und Säure) nicht in Metallwannen hergerichtet werden. *C. E. Helbig* (Reichs-Medic.-Anz. 1901, 63) theilt mit, dass Zinkwannen von Schwefelbädern nicht angegriffen werden und dass vernickelte Wasserleitungsrohre und Hähne ebenfalls nicht anlaufen (wie z. B. solche aus Messing oder Kupfer). Ein geringer gelblicher Ueberzug, der sich nach dem Schwefelbade im Innern der Zinkwanne zeigt, ist leicht abzureiben und daher in keiner Weise bedenklich.

Auch Zink ist gegen sehr starke derartige Lösungen etwas empfindlich. Man darf daher nicht ganze Stücke des unreinen Schwefelkaliums dem Badewasser zufügen, sondern muss die Schwefelverbindung vorher in einem thönernen oder gläsernen Gefässe mit wenig Wasser zerfliessen lassen und unter weiterem Zusatz von Wasser mit einem Stück Holz zerreiben, bis eine gleichartige Lösung entstanden ist. Ferner muss alsbald nach dem Bade die Wanne ausgespült und durch Abwischen gereinigt werden.

Im Handel findet man hin und wieder Zinkbleche, welche leicht oxydiren und schon beim Stehen an der Luft einen missfarbenen Beschlag bekommen, den man nur schwierig durch Putzen entfernen kann. Diese unangenehme Eigenschaft lässt sich bisweilen dadurch beseitigen, dass man das Zinkblech mit starker (englischer) Schwefelsäure bestreicht, die man sofort durch reichliches Abspülen mit Wasser entfernt. Die starke Säure erzeugt einen passiven Zustand des Metalls, der es Jahre lang vor dem Angriffe des Sauerstoffes und der Feuchtigkeit der Luft schützt. Ob derartiges Zinkblech auch zu Wannen verarbeitet wird, ist dem Verfasser unbekannt; möglicher Weise könnten solche Wannen von der Schwefelkaliumlösung angegriffen werden und vielleicht könnte Schwefelsäure in der angegebenen Weise ebenfalls als Schutzmittel dienen.

Zum Schlusse sei bemerkt, dass die in den Arzneimittellehren zumeist vorgeschriebene grösste Menge von 200 g Schwefelkalium für ein Vollbad hoch gegriffen ist. Sie würde, wenn man ein solches auf 200 L rechnet, einem Gehalte von 0,1 Proc. Schwefelleber entsprechen, während der Gehalt der natürlichen starken Schwefelwässer an Schwefelwasserstoff zumeist kaum dem zehnten Theil dieses Gehaltes entspricht. Zur stärkeren Entwickelung des Schwefelwasserstoffes sollen bis 25 g Acidum sulfuricum crudum bei Beginn des Badens zugesetzt werden. — In den meisten Fällen genügt die in den Lehrbüchern angegebene Mindestmenge von 50 g Schwefelleber und 7 bis 10 g roher Schwefelsäure.

Nachtheiliger Einfluss des Glycerins zu Desinfectionslösungen.

Der Zusatz von Glycerin zu Desinfectionsseifenlösungen, wie Karbol, Orthocresol, Lysol und Creolin beeinflusst nach Untersuchungen von *v. Wunschheim* (Münch. Med. Wochenschrift 1901, 117) den Desinfectionswerth derselben. Eine Lösung in Seifenwasser allein ist vorzuziehen. Unverdünntes Glycerin vermag bacterientödtend zu wirken, Glycerinwassermischungen dagegen nur in geringem Maasse. Verfasser empfiehlt für die Praxis, zu Karbolglycerinlösungen 10 pCt. Karbol in Glycerin zu lösen, bei schwächeren Lösungen dagegen Glycerin und Wasser zu gleichen Theilen zu verwenden. *Vg.*

Butterfarbe.

80 g Orlean

und

80 g Curcumawurzel

werden mit

240 g Olivenöl

macerirt und abgepresst; das filtrirte Oel wird durch Zugabe von Olivenöl wieder auf 240 g gebracht.

Andererseits wird

1 g Safran

mit

5 g Weingeist

ausgezogen. Die weingeistige Tinctur wird mit dem öligen Auszug gemischt und die Mischung erwärmt, bis der Weingeist verjagt ist. *Drog.-Ztg.*

Briefwechsel.

Apoth. **R. L.** Um nicht mehr rein schmeckende Oele im Geschmack zu verbessern, empfiehlt *P. Huth* dieselben mit einer Mischung von Natronlauge und concentrirter Kochsalzlösung zu behandeln. Eine Emulsion wird dadurch vermieden, die verseiften sauren Theile des Oeles u. s. w. als Bodensatz flockig abgeschieden, worauf man die neutralen Oele durch Waschen und Kochen mit verdünnter Kochsalzlösung völlig klar erhält. Wenn Ihre Vorräthe jedoch nicht gross sind, empfehlen wir Ihnen immerhin, von diesem Verfahren keinen Gebrauch zu machen und die Oele zu äusserlichen Zwecken zu verwenden. *Vg.*

A. Fr. zu **P.** Wir drucken Ihre Mittheilung nachstehend ab: „Gegenwärtig wird von einem italienischen Arzt ein Heilmittel gegen Krebs in den Handel gebracht. „Mirmolo“ ist der Name dieses Mittels. Es besteht aus Wasser, Weingeist und Formaldehyd, von welch' letzterem es 16 pCt. enthält. Das Mittel soll eingespritzt werden, doch erzeugt es fürchterliche Angstbeklemmungen.“ Näheres ist uns darüber nicht bekannt; vielleicht kann einer unserer Leser eine Auskunft geben.

Dr. W. zu **Dr.** Sie vermuthen mit Recht, dass die in der Bücherbesprechung „Chemisches auf der Weltausstellung zu Paris 1900“ (vergl. Ph. C. **42** [1901], 157), erwähnten seltenen Erden dem Monazitsand entstammen. Nach Angabe von Dr. *Reppeler* hatte die französische Firma 10 Tonnen Monazit verarbeitet, um aus 300 kg thorfreien Oxyden die seltensten Erden herzustellen. Zur Herstellung der Praseodym- und Neodymkrystalle sollen allein einige Tausend Krystallisationen nöthig gewesen sein. Ueber die Trennung des Thors von den anderen seltenen Erden ist nichts Näheres von der Firma bekannt gegeben worden. Der Sand wird durch Schwefelsäure aufgeschlossen und die seltenen Erden werden als Oxalate gefällt.

Das synthetische Indigo wird nach der *„Heumann*'schen Synthese hergestellt, welche von der Antranilsäure ausgeht. Letztere wird jetzt billiger hergestellt, nachdem es gelungen war, mittelst rauchender Schwefelsäure in Gegenwart von Mercurisulfat Naphthalin zu Phthalsäure zu oxydiren. *Vg.*

Apoth. **D.** in **L.** Sollten Ihre Differenzen bei der Stickstoffbestimmung nach *Kjeldahl* vielleicht auf das zum Aufschliessen der Substanz zugesetzte Kaliumsulfat zurückzuführen sein? In der Zeitschrift für öffentliche Chemie macht Dr. *Schufbau* darauf aufmerksam, dass das von ihm benutzte Kaliumsulfat erhebliche Mengen Ammonsulfat enthielt und er in Folge dessen bei seinen Untersuchungen zuviel Stickstoff fand.

Bezüglich der Furfurolreaktion im Cognac stimmen wir Ihnen bei, dass im Allgemeinen dieselbe unzuverlässig ist, da im reinen und normalen Cognac zuweilen äusserst geringe Mengen davon enthalten sind. *Vg.*

Apoth. **Dr. H.** zu **H.** Zur Entsäuerung der 0,15, bezw. 0,6, bezw. 1,5 Promille freie Schwefelsäure enthaltenden Abwässer einer Fabrik ist vielleicht eine Anlage (Gruben, Teiche) anwendbar, in der die Abwässer mit gepulvertem Kalkstein gemischt und nach dem Abklären abgezogen werden; oder man könnte die Abwässer in einem mit Kalksteinstücken gefüllten Thurme herabrieseln oder auch von unten aufsteigen lassen, so dass das entsäuerte Wasser oben abfliesst. Auch gebrannter Kalk würde zu solchen Reinigungswecken anwendbar sein; alsdann ist es aber schwierig, dessen Menge so zu bemessen, dass das gereinigte Abwasser nicht alkalisch reagirt.

Apoth. **T.** in **D.** Der Myricyl- oder Melissylalkohol ($C_{30}H_{62}O$) bildet als Palmitatester einen Hauptbestandtheil des Bienenwachses und ist auch im Carnaubawachs enthalten; durch Erhitzen mit Natronkalk liefert der Myricyl- oder Melissylalkohol die Melissinsäure ($C_{30}H_{60}O_2$).

Apoth. **R. B.** zu **C.** Mit der Bezeichnung „Lithal“ hat die Firma *K. Töllner* zu Bremen eine lithionhaltige Alkekongi-Conserve, die als Specificum gegen Gicht und viele rheumatische Erkrankungen wirken soll, belegt.

Apoth. **P. H.** zu **G.** Das Nervocidin soll in der zahnärztlichen Praxis Verwendung finden, und zwar zur Abtödtung der Nerven, daher auch der klangvolle Name. Die Zusammensetzung dieses Mittels wird geheimgehalten; es scheint Cocain zu enthalten.

B. E. zu **K.** An der Jahrhundertwende sind wieder recht viele „neue Arzneimittel“ aufgetaucht, sogar wiederholt, wie z. B. das Vioform das zufolge eines Schreib- oder Setzfehlers neuerdings als Nioform sich abermals zu einem Siegeslaufe angeschickt hatte, aber bald erkannt wurde.

Erneuerung der Bestellung

auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, dieselbe noch vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Einbanddecken (für jeden Jahrgang passend) gegen Einsendung von 80 Pfg. für das Stück von der Geschäftsstelle zu beziehen.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum
in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.
(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum
(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),
absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.
Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.
Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.
Höchste Preismedaille. Gegründet 1859.

Pariser Kaufmann und Fabrikant

der Papierbranche, geborener Franzose, der Frankreich, Belgien, England, Schweiz, Italien, Spanien u. s. w. bereist und die **Drogerien, Apotheken, Farben-** und **Lackfabriken, grosse Papiergeschäfte,** ferner **Fabriken** der **Parfümerie-, Chemischen** und **Photographischen Branche** besucht, würde gern commissionsweise deutsche Fabriken geeigneter Artikel der chemischen oder verwandten Branche **mit vertreten.**
Auskunft ertheilt
Rudolf Lauche, Leipzig, Moltkestr. 12.

Peter Möller's
Dorschleberthran ✻
aus **Christiania,** in Kisten à 100 Flaschen original und in Tonnen à ca. 100 kg offerirt in frischester Waare
Bernhd. Wilh. Woerdemann,
Bremen.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	**Mk.**	an
Sherry, mild . .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.
Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr-Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Einbanddecken
für jeden Jahrgang passend, à 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle, **Pestalozzi-Strasse II.**

Chemische Fabrik von Heyden

Radebeul-Dresden.

Salicylsäure, *salicyls. Natrium, -alkyls Wismuth u. a. sal. Salz- und Präparate,*

Creosotal *und* ***Duotal,***

Salol,

Marke „Heyden" älteste und bei den Aerzten beliebteste.

Xeroform, vorzüglicher Ersatz für Jodoform,

Credé's Silberpräparate: **Itrol, Actol, Collargolum**

Phenacetin. Guajacol. cryst. und liquid., **Acol**

Benzonaphtol, Euphorine, Orphol.

Desinfectionsmittel: **Solveol** und **Solutol.**

Zuckerin und **Crystallose**

550 mal **440** mal

süsser als Zucker;

Tabletten und Specialpackungen für Diabetiker und den Hausbedarf.

Nährstoff Heyden

das beste und natürlichste verdauungsbefördernde Mittel.

Vanillin, Cumarin, Aubépine.

Verkauf durch den Gross-Drogenhandel.

C. Merck'sche Fabrik Darmstadt

Tannoformstreupulver

in gesetzlich geschützten Streubeuteln à 50 Gramm,

recht lohnender Handverkaufsartikel!

Tannoformstreupulver ist ein anerkanntes beliebtes Mittel gegen übermässigen Schweiss an den Füssen, unter den Armen, den lästigen Schweissgeruch, sowie gegen Wundlaufen, Wundreiten etc.

Litteratur über Tannoform (D. R.-P. Nr. 88082) auf Wunsch gratis und franco.

Signirapparat

allein Erfindung des Pharmaceuten

J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.

Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnoturen etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. **Muster gratis.** Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Haltbares flüssiges Pepsin!

Pepsin. liquid. „Byk"

in grosser Packung von 250,0 an zur „ex tempore"-Darstellung von Vin. Pepsin. D. A. III; in kleinen elegant ausgestatteten Fläschchen zur Abgabe an das Publikum empfiehlt

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Berlin.

Zu beziehen durch die Drogen-Handlungen.

Carboformal-☆-Glübblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas
ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Revisionsfähig! D.-R.-P. 80613.

Universal-Handsiebe für pharmaceut. Zwecke

von **emaillirtem** Stahlblech, mit **auswechselbaren Einlagen,** sind das **Sauberste,** Praktischste und Billigste. **Nur ein Sieb nothwendig.**

Durchmesser in Ctm.	31	und 40
Mit 6 Einlagen genau nach Pharm. Germ. III	16,—	22,—
1 dazu passender Untersatz emaill.	2,—	3,—
1 dazu passender Deckel emaill.	1,50	2,50
1 Spannvorrichtung zum Festlegen des Untersatzes und des Deckels	2,—	2,—
1 Blechbüchse zur staubfreien Aufbewahrung event. als Verpackung	2,50	3,—
1 Transformator (Bürstenvorrichtung zum schnellen Durchsieben)	6,—	7,50
1 Gummiring über den Deckelrand zu spannen	2,50	3,—
1 Ersatzbürste	1,60	2,—

Für Laboratorien etc. liefere **complctes Universal-Handsieb** mit 6 Einlagen, 20 Ctm., mit Deckel, Untersatz, Spannvorrichtung und Blechbüchse . . **Mk. 12,80**

Transformator Mk. 4,50, Gummiring Mk. 1,50, Ersatzbürste Mk. 1,20.

Eduard Kressner, Görlitz.

Citronensäure und Weinsäure

garantirt chemisch rein, absolut bleifrei. Citronensaure und weinsaure Salze, Citronensaft für Haushaltung und Schiff-Ausrüstung offerirt die Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. E.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

GENERAL
UNIV. OF MICH.
APR 8 1901

Pharmaceutische Centralhalle

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 12. 21. März 1901. XLII.

Marienbad

Weltcurort (Böhmen)

Brunnen-Versendung Marienbad in Böhmen. Niederlagen in allen Apotheken, Mineralwasser- und Drogenhandlungen.

Kreuzbrunn, Ferdinandsbrunn, die **stärksten** Glaubersalzwasser Europas (mit 5 gr Glaubersalz im Liter.) Indicationen: Allgemeine Verfettung, Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Ambrosiusbrunn, stärkster, reiner Eisensäuerling Europas (mit 0.177 gr Eisenbicarbonat im Liter). Indicationen: Anaemie, Chlorose.

Rudolfsquelle, hervorragend grosser Gehalt an Kohlensäure, Kalk und Magnesia. Indicationen: Chronische Catarrhe der Harnorgane, Nierensteine, Diabetes, Arthritis.

Mosetig-Battist.

D. R. G. M.

Bester und billigster Verbandstoff

approbirt von

Herrn Prof. Dr. Albert Mosetig, Ritter von Moorhof,

Primar-Arzt des k. k. Allgemeinen Krankenhauses etc. etc. in Wien.

Alleinige Fabrikanten:

Vereinigte Gummiwaaren-Fabriken Harburg-Wien.

Erhältlich in allen Droguen- und Verbandstoff-Handlungen.

Dicker & Werneburg

Halle a. S.

Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate

neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.

Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Nachtragsliste mit Nettopreisen

Max Arnold, Chemnitz i. Sa.

Verbandwatte-Fabrik. ⊛ Verbandstoff-Fabrik.

Naftalan und Naftalan-Präparate

Vertrieb nur durch die Apotheken

werden demnächst dem Publikum bekannt gemacht und sollten daher in jeder Apotheke stets vorrätig sein. Wir empfehlen als hervorragend wirksame,

gangbare Neuheiten und lohnende Verkaufsartikel:

Naftalan in 1/8, 1/4 u. 1/2 Pfd. russ. entspr. 50, 100 u. 200 g Dosen.

Hausnaftalan – Unguent. Naftal. cum Zinco – 1/2 u. 1/1 Tuben.

Naftalan-Heftpflaster – Collemplast. Naftal. compositum – in Briefen 5×18 u. 10×18 cm, in Blechhülsen 50×18 u. 100×18 cm.

Naftalan-Hämorrhoidal-Zäpfchen – Suppositoria Haemorrhoidalia Naftalani – in Blechkästen à 10 Stück.

Medizinische Naftalanseife nach Dr. med. H. Rohleder in 50 g Stücken.

Näheres besagen Prospekte und neue Preisliste. Reklamematerial stets kostenlos zu Diensten.

Achtung! Der Verkauf unserer Artikel ist nur in Originalpackung gestattet.

Naftalan-Gesellschaft, G. m. b. H., Magdeburg.

Citronensaft und **Apfelsinensaft** (mit der **Engel-Schutzmarke**)

für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus, Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Julius Brückner & Co., Ilmenau i. Thür.

Chem.-pharmaceut. Gefässe und Utensilien.

Specialität: — Schriftflaschen. —

Kochbecher, Kochflaschen, Trichter mit Innenrippen, Büretten, Pipetten etc., sowie **alle Apparate für die Maassanalyse.**

Export nach allen Ländern. Korrespondenz: deutsch, französisch, englisch.

Geschäftsgründung 1870.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Rietschel-Strasse 14. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 12. | Dresden, 21. März 1901. | XLII. Jahrgang.

Der neuen Folge XXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Schwarze Glastinte. — Neue Arzneimittel. — Diphtherie-Heilsera. — Apparat zur Extraction von Lösungen vermittelst specifisch leichterer Flüssigkeiten. — Physiologische Notizen über die ätherischen Oele; pilzfeindliche Wirkung derselben. — Qualitativer Nachweis des Kobalts nach Vogel. — Nachweis von Chloraten und Bromaten. — Erodin. — Neues Verfahren zur Herstellung von Bleiweiss. — Gewinnung des Protoplasmas der Hefe. — Giftwirkung des Kaliumchlorates. — Kefirmilchbereitung. — Löslichkeit einiger Metalloxyde in salicylsaurem Natrium und Ammonium. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber schwarze Glastinte.

Von Zeit zu Zeit kehren im Fragekasten der pharmaceutischen und chemischen Blätter Fragen wieder nach einer haltbaren Farbe, mit welcher man Standgefässe von Glas und Porcellan signiren kann, so dass die Schrift der eingebrannten gleichkommt. Es mag daher hier auf ein Fabrikat aufmerksam gemacht werden, welches unter dem Namen schwarze Glastinte früher von der Lindenauer Farbmühle hergestellt wurde und sich sehr bewährt hat. Die Glastinte wird jetzt, nachdem die Lindenauer Farbmühle, Dr. *Lössner*, wegen anderweitiger Unternehmungen die Fabrication eingestellt hat, von Dr. *Schweissinger* in Dresden-A., Dippoldiswaldaer Platz, fabricirt und eine Flasche bei Einsendung von Mk. 1.20 franco versandt.

Diese Glastinte ist eine ziemlich dünnflüssige, leicht aus der Feder fliessende Flüssigkeit, mit welcher man vermittelst einer gewöhnlichen Stahlfeder direct auf Glas, Porcellan, Emaille, sowie auf Papier, Pappschilder u. s. w. schreiben kann. Die Glastinte ist nach dem Trocknen ähnlich der eingebrannten Schrift; sie ist unveränderlich gegen Einwirkung von Säuren und Alkalien und den meisten chemischen Agentien, völlig widerstandsfähig gegen Einfluss von Licht und Luft. Auch unter Wasser und gegen Regen ist die Tinte haltbar. Sie zeichnet sich übrigens vor der eingebrannten Schrift dadurch aus, dass sie durch Abkratzen mit dem Messer eventuell von Glas und Porcellan zu entfernen ist. Will man alte Porcellan-Standgefässe neu vorschreiben, so entfernt man zunächst mit einer guten, dreikantigen, sogenannten englischen Feile oder mittelst eines Schleifsteines die alte Schrift und zeichnet nun auf einer unbenützten Stelle die neue Schrift; es lassen sich grobe wie auch sehr feine Schriftzüge machen. Auch zum Ausfüllen der Schrift auf den eingeätzten Säure- und Reagentienflaschen, welche von manchen Revisoren beanstandet werden, lässt sich die Tinte vorzüglich verwenden. Nach dem Trocknen ist die Tinte waschecht, ja, die

Leuchtkraft gewinnt sogar durch feuchtes Abwischen.

Ausser zum Vorschreiben von Standgefässen, besonders für Säuren, Alkalien und Reagentien, eignet sich die Tinte ganz besonders zur Bezeichnung der mikroskopischen Präparate auf den Objectträgern, so dass das Bekleben mit Papierschildern und das Abfallen derselben vermieden wird. Auch zum Beschreiben von photographischen Platten, zum Auszeichnen von Preisen auf Glas und Porcellan, von Porcellanschildern an Pflanzen u. s. w. findet die Tinte geeignete Verwendung, besonders auch zum Schreiben von Schildern auf Säureballons. Solche Ballons können jahrelang bei jedem Wetter im Freien stehen, ohne dass sich die Schrift ändert. Auf Metall (Schilder, Blechdosen) kann ebenfalls gut mit der Glastinte geschrieben werden, nachdem die den Dosen häufig anhängende Fett- oder Seifenschicht entfernt worden ist. Die Glastinte lässt daher für Aerzte, Apotheken, chemische Fabriken, Drogenhandlungen, wissenschaftliche Institute u. s. w. mancherlei Verwendung zu.

Neue Arzneimittel.

Persodin. Unter diesem Namen wird ein „Präparat aus reinsten Persulfaten", dargestellt von der Société des Brevets *Lumière*, als ausgezeichnetes Heilmittel gegen Ernährungsstörungen und deren Folgen (Mangel an Esslust, Bleichsucht, Blutarmuth, Schwäche) in den Handel gebracht. Das Persodin soll den Appetit anregen, die Verdauung in hohem Maasse befördern, das Allgemeinbefinden bessern und das Körpergewicht heben; ausserdem soll das Persodin ein ausgezeichnetes Abführmittel sein. Das Persodin ist von der Actiengesellschaft Chemie-Trust zu Basel, Riehenthorstrasse 33 zu beziehen. Ueber die Eigenschaften der Persulfate vergleiche Ph. C. **41** [1900], 177. 359. 628.

Diphtherie-Heilsera,

welche die Controlnummer **25** von *Ruete-Enoch* in Hamburg und **148** der chemischen Fabrik auf Actien (vorm. *E. Schering*) in Berlin tragen, sind wegen eingetretener Verminderung ihres Gehaltes an Immunisirungseinheiten zur Einziehung bestimmt worden. △

Apparat zur Extraction von Lösungen vermittelst specifisch leichterer Flüssigkeiten.

Dr. *Neufeld* veröffentlicht in der Zeitschr. für Untersuchung der Nahrungs- u. Genussmittel 1901, 70, einen einfachen Apparat, welcher die Extraction einer grösseren Flüssigkeitsmenge bis zu 300 ccm in der Wärme vermittelst Extractionsmittel, welche specifisch leichter sind, als das Lösungsmittel der zu extrahirenden Substanz, ermöglicht.

Der Apparat besteht aus einem äusseren und einem inneren Glaskörper. Letzterer

fasst ca. 300 ccm und wird mit der zu extrahirenden Lösung beschickt. Eingeschmolzen ist in demselben ein Rohr, welches den Ablauf der auf der Oberfläche der Lösung sich ansammelnden Extractionsflüssigkeit ermöglicht. Ist der innere Glaskörper mit der zu extrahirenden Substanz beschickt, so wird derselbe durch einen Kork, in welchem sich ein Trichterrohr befindet, das wiederum an seinem unteren geschlossenen Ende einen Kranz feiner Oeffnungen trägt, verschlossen. Die durch den aufgesetzten Kühler verdichtete Extractionsflüssigkeit fällt nun in das Trichterrohr, verdrängt aus diesem allmählich die zu extrahirende Flüssigkeit und tritt durch die feinen Oeffnungen am unteren Ende, beladen mit der zu extrahirenden Substanz, aus. Schliesslich fliesst die an der Oberfläche der Lösung sich ansammelnde Extractionsflüssigkeit durch das eingeschmolzene Rohr ab. Der Apparat, welcher durch D. R. G. M. geschützt wurde, ist von der Firma *Franz Hugershoff* zu Leipzig zu beziehen. *Vg.*

Physiologische Notizen über die ätherischen Oele; pilzfeindliche Wirkung derselben.

(Fortsetzung und Schluss von Seite 161).

In folgender Zusammenstellung der Wirkungen ätherischer Oele auf Pilze handelt es sich meist um solche, welche vorher als Sporen in der Luft enthalten waren; sie fliegen an dargebotene Nährsubstrate (siehe obige Nährlösungen für Bacterien und Schimmel) und vermehren sich darin.

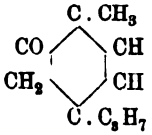
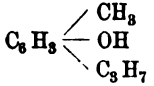
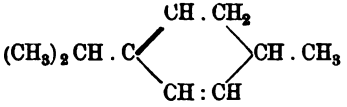
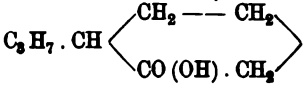
Wirkung der ätherischen Oele und einiger anderer Stoffe auf Schimmel- und Fäulnisspilze.

Name der Substanz, Herkunft	Chemische Formel	Wirkung auf Pilze	Quellenangabe
Eugenol (im Nelkenöl und den Gewürznelken)	$C_6H_3 \begin{cases} CH_2\ CH:CH_2 & 1 \\ O\ CH_3 & 3 \\ OH & 4 \end{cases}$	0,01 pCt. (Sättigungs-Concentration) verhindert Schimmelbildung; Fäulniss wird verlangsamt. 25 g Nelken mit 100 ccm Wasser an der Luft stehend, bleiben Monate lang bei Sommertemperatur unverpilzt 0,002 pCt. Eugenol lässt Schimmel aufkommen	*Bokorny, Pflüger*'s Archiv, Bd. 73, S. 555 bis 594.
Zimmtaldehyd (im Zimmtöl und der Zimmtrinde)	$C_6H_5 . CH:CH . CHO$	0,01 pCt. verhindert Schimmelbildung; ja sogar 0,002 pCt. Fäulniss durch erstere Menge verhindert, durch letztere verzögert 25 g Rinde mit 100 ccm Wasser an der Luft stehend, bleiben viele Wochen lang pilzfrei (bei 25°)	Verf. a. a. O.
Vanillin (aus Vanille-Schoten)	$C_6H_3 \begin{cases} O . CH_3 \\ OH \\ CHO \end{cases}$	0,01 pCt. verhindert Schimmelbildung, 0,02 pCt. nicht mehr. Fäulniss tritt bei 0,1 pCt. erst am sechsten statt am zweiten Tage ein Vanilleschoten (5 g) bleiben beim Stehen mit 20 ccm Wasser viele Wochen lang pilzfrei	„ „ „
Saligenin (aus dem Glykosid Salicin herstellbar)	$C_6H_4 < \begin{matrix} OH \\ CH_2 . OH \end{matrix}$	0,1 proc. Lösung lässt binnen kurzer Zeit Schimmel- und Fäulnisspilze aufkommen	„ „ „
Salicylaldehyd Orthooxybenzaldehyd) durch Oxydation aus Saligenin.	$C_6H_4(OH) . CHO$	0,1 proc. Lösung verhindert Fäulniss und Schimmelbildung. 0.02 proc. lässt keinen Schimmel aufkommen; Fäulnisspilze stellen sich allmählich ein	„ „ „
Salol (Phenyläther der Salicylsäure)	$C_6H_4 < \begin{matrix} OH \\ CO_2 . C_6H_5 \end{matrix}$	In der Sättigungs-Concentration (etwa 0,005 pCt.) wird Fäulniss nicht verhindert; Schimmelbildung wird stark verzögert	„ „ „
Heliotropin, Piperonal (aus Piperinsäure des Pfeffers herstellbar)	$C_6H_3 \begin{cases} COH & 1 \\ O > CH_2 & 3\ 4 \\ O & \end{cases}$	0,1 pCt. verzögert Fäulniss und hindert Schimmelbildung. Letztere tritt auch bei 0,02 pCt. nicht ein	„ „ „
Cumarin (im Ruchgras, Waldmeister, in Tonkabohnen)	$C_6H_4 < \begin{matrix} O \\ CH:CH \end{matrix} > CO$	0,1 pCt. verhindert Fäulniss und Schimmelbildung; 0,02 pCt. nicht mehr	„ „ „
Wintergrünöl (Salicylsäuremethylester)	$C_6H_4 < \begin{matrix} OH \\ CO_2 . CH_3 \end{matrix}$	Bei der Sättigungs-Concentration (etwa 0,1 pCt.) kein Hinderniss für Schimmel- und Fäulnisspilze	„ „ „
Bittermandelöl (Benzaldehyd)	$C_6H_5 . CHO$	0,1 pCt. verhindert Schimmelbildung und Fäulniss, 0,02 pCt. beides nicht mehr	„ „ „

Wirkung der ätherischen Oele und einiger anderer Stoffe auf Schimmel- und Fäulnisspilze.

Name der Substanz. Herkunft.	Chemische Formel	Wirkung auf Pilze	Quellenangabe
Oenanthäther (Weinöl, Cognacöl, Drusenöl)	Gemisch der Ester der Caprinsäure ($CH_3[CH_2]_8.CO_2H$) und Caprylsäure ($CH_3[CH_2]_6.CO_2H$) mit Isoamylalkohol und Aethylalkohol	Bei der Sättigungs-Concentration (ungefähr 0,01 pCt.) kein Hinderniss für Schimmel (Schimmelbildung wird nur schwach verzögert)	Verf. a. a. O
Cuminol	$C_6H_4 < \begin{matrix} C_3H_7 \\ CHO \end{matrix}$	Bei der Sättigungs-Concentration (etwa 0,01 pCt.) wird Fäulniss und Schimmelbildung verhindert, in noch 5fach grösserer Verdünnung nicht mehr	" " "
Cymol	$C_6H_4 < \begin{matrix} CH_3 & 1 \\ C_3H_7 & 4 \end{matrix}$	Bei der Sättigungs-Concentration (etwa 0,008 pCt.) kein Hinderniss für Schimmel- und Fäulnisspilze	" " "
Thymol	$C_6H_3 < \begin{matrix} CH_3 \\ OH \\ C_3H_7 \end{matrix}$	1. Thymol behindert Bacterien bei 1 : 2000, vernichtet sie bei 1 : 200	*L. Buchholtz.*
		2. Thymol behindert Milzbrandbacillen bei 1 : 1340, vernichtet sie bei 1 : 109	*Julan de la Croix.*
		3. Nach *R. Koch* behindert Thymol die Entwicklung der Milzbrandbacillen schon bei 1 : 80000 etwas (in Fleischpeptonlösung)	*R. Koch*, Mittheilungen des Kaiserl. Gesundheits-Amtes.
		4. Thymol verhindert bei 0,1 pCt. (Sättigungs-Concentration) Fäulniss und Schimmelbildung, letztere sogar noch beim Verdünnen der gesättigten Lösung auf's 5fache, also bei 0,02 pCt.; nicht mehr bei 0,01 pCt.	Verf. a. a. O.
Thymiankraut, Thymianöl	Enthält Thymol, Cymol und Tymen	25 g des Krautes mit 100 ccm Wasser übergossen, verschimmelten erst nach 3wöchentlichem Stehen an der Luft etwas. Thymianöl behindert bei 1 : 1500 die Schimmelbildung	" " "
Anethol	$C_6H_4 < \begin{matrix} O.CH_3 & 1 \\ CH_2.CH:CH_2 & 4 \end{matrix}$	0,005proc. (d. i. gesättigte) Lösung verhindert 7 Tage lang (bei Sommertemperatur) die Schimmelbildung; 0,001proc. nicht mehr	" " "
Fenchel, Fenchelöl	Enthält Anethol	25 g Fenchel, mit 100 ccm Wasser übergossen, bedecken sich nach 8 Tagen mit Schimmel. Fenchelöl verzögert bei Sättigungs-Concentration die Schimmelbildung erheblich, Fäulniss wenig	" " "
Anis, Anisöl	Enthält Anethol	desgleichen	" " "

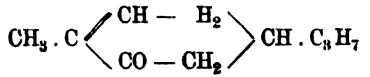
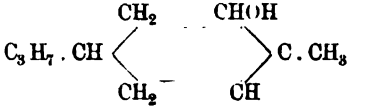
Wirkung der ätherischen Oele und einiger anderer Stoffe auf Schimmel- und Fäulnisspilze.

Namen der Substanz, Herkunft	Chemische Formel	Wirkung auf Pilze	Quellenangabe
Carvol		0,05 pCt. verhindert die Fäulniss und Schimmelbildung; 0,01 pCt. beides nicht mehr Nach *L. Buchholtz* behindert Carvol die Bacterien bei 1:2000, vernichtet sie bei 1:200	Verf. a. a. O. *L. Buchholtz* (nach *Nothnagel* und *Rossbach*, Arzneimittellehre 456)
Carvacrol		0,1 pCt. behindert die Fäulniss nicht, wohl aber die Schimmelbildung	Verf. a. a. O.
Carven (im Kümmel neben Carvol)		Bei Sättigungs-Concentration (etwa 0,005 pCt.) wird die Fäulniss verzögert (5 Tage), Schimmelbildung verhindert; bei 5fach stärkerer Verdünnung tritt Schimmelbildung ein	
Macisöl (im Arillus von Myristica moschata)	Besteht aus einem Terpen $C_{10}H_{16}$ und wenig Myristicol (letzteres dem Carvol verwandt)	Bei Sättigungs-Concentration (etwa 0,005 pCt.) wird Schimmelbildung stark, Fäulniss nur wenig verzögert Die Abkochung der Muskatnuss (25 g zu 100 ccm Wasser) zeigt erst nach 18 Tagen etwas Schimmel.	Verf. a. a. O.
Lavendelöl	Aus einem Terpen und einem Stearopten bestehend	Nach *Riedlin* das antiseptisch wirksamste (?) unter den ätherischen Oelen Nach eigenen Versuchen des Verfassers wird durch Sättigungs-Concentration (1:18000) die Schimmelbildung kaum verzögert	*Riedlin*, Inaug.-Diss. München 1887. Verf. a. a. O.
Salbeiblätter	Enthalten Salbeiöl, welches aus 2 Terpenen, ferner Salviol ($C_{10}H_{18}O$) und Salbeikampher besteht	Die Abkochung (25 g auf 100 ccm Wasser) zeigt nach 8 Tagen einen mächtigen Schimmelrasen	
Minzenblätter, Pfefferminzöl	Pfefferminzöl enthält bis 45 pCt. Menthol, ausserdem Terpene und Menthon ($C_{10}H_{18}O$)	Die mit Wasser übergossenen Blätter (25 g auf 100 ccm Wasser) zeigen schon nach 8 Tagen schwachen Schimmelanflug Pfefferminzöl behindert bei 1:33000 die Entwickelung von Milzbrandbacillen in Fleischpeptonlösung beträchtlich	Verf. a. a. O. *R. Koch*, Mittheilungen des Kaiserl. Gesundheits-Amts.
Menthol (in Minzenblättern)		Bei Sättigungs-Concentration (etwa 0,02 pCt.) wird Schimmelbildung 8 Tage lang verhindert, Fäulniss tritt schon nach 2 Tagen ein. Bei 5fach grösserer Verdünnung kommt auch Schimmel	Verf. a. a. O.

Wirkung der ätherischen Oele und einiger anderer Stoffe auf Schimmel- und Fäulnisspilze.

Name der Substanz, Herkunft	Chemische Formel	Wirkung auf Pilze	Quellenangabe
Patchouli-Oel (von Pogostemon Patchouli)	Besteht aus einem Terpen $C_{10}H_{16}$ und Kampher $C_{15}H_{24}.H_2O$	Bei 0,005 pCt. (Sättigungs-Concentration) tritt Fäulniss und Schimmelbildung auf	Verf. a. a. O.
Lorbeerblätter, Lorbeeröl	Enthält Pinen, Cineol und Laurinsäure ($C_{12}H_{24}O_2$)	Die gesättigte wässerige Lösung (sie ist sehr geringprocentig, etwa 0,001proc.), verhindert Schimmel und Fäulniss nicht	„ „ „
Citronenöl (von Citrus medica und Limonum)	Besteht aus zwei Terpenen (Citren und Citrilen)	Fäulniss wird nicht verhindert, Schimmelbildung nur stark verzögert bei Sättigungs-Concentration (etwa 0,004 pCt.)	„ „ „
Bergamottöl (von Citrus Bergama)	Aus einem Terpen und Estern bestehend	Schimmelbildung wird 6 Tage lang verhindert bei Sättigungs-Concentration (etwa 0,01 pCt.)	„ „ „
Pfeffer (schwarzer)	Das Pfefferöl enthält: a) Terpen $C_{10}H_{16}$. b) ein Harz c) Piperin $C_{17}H_{19}NO_3$ d) Chavicin	25 g Pfeffer mit 100 ccm heissem Wasser übergossen zeigt beim Stehen an der Luft nach 6 Tagen Schimmel. Starke Schimmelgifte sind also nicht enthalten	„ „ „
Ingwer	Enthält ein Terpen und Gingerol	Nach 3 Tagen reichlich Schimmel auf der Abkochung und der Droge selbst; Schimmelgifte also nicht vorhanden	„ „ „
Paprika	Enthält Capsicol	Bei einem ähnlichen Versuch wie oben (s. Pfeffer) nach 3 Tagen kräftige Schimmelrasen. Ein Schimmelgift nicht vorhanden	„ „ „
Wachholderbeeren, Wachholderöl	Enthält Terpene, welche physiologisch mit Terpentin übereinstimmen	Die Beeren mit heissem Wasser (100 ccm auf 25 g) übergossen, verschimmeln binnen 8 Tagen an der Luft	„ „ „
Terpentinöl	$C_{10}H_{16}$	1:75000 behindert Wachsthum der Milzbrandbacillen in Fleischpeptonlösung merklich 0,1proc. Emulsion behindert Typhusbacillen 1:50000 verhindert Schimmelbildung (1:250000 nicht mehr, 1:50000 verhindert Fäulniss nicht	*R. Koch*, Mittheil. des Kaiserl. Gesundh.-A. *Riedlin*. Inaug.-Diss. München 1887. Verf. a. a. O.
Rosmarinöl	Besteht aus Terpen, gew. Kampher und Borneol	Verzögert bei Sättigungs-Concentration die Fäulniss gar nicht, Schimmelbildung nur wenig	„ „ „

Wirkung der ätherischen Oele und einiger anderer Stoffe auf Schimmel- und Fäulnisspilze.

Name der Substanz, Herkunft	Chemische Formel	Wirkung auf Pilze	Quellenangabe
Japan. Kampher		0,1 pCt. verhindert Fäulniss, verzögert Schimmelbildung (nach 8 Tagen erst tritt Schimmel auf); 0,02 pCt. behindert Fäulniss nicht mehr	Verf. a. a. O
Borneo-Kampher oder Borneol		Bei Sättigungs-Concentration (etwa 0,05 pCt.) wird Fäulniss und Schimmelbildung verhindert; bei fünfmal gröserer Verdünnung treten beide ein	„ „ „
Eucalyptusöl	Hauptsächlich aus Eucalyptol (identisch mit Cajeputol und Cineol), $C_{10}H_{18}O$, bestehend.	Eucalyptol soll nach *Riedlin* sehr antiseptisch wirken Nach *Jahan de la Croix* behindert das Eucalyptol die Milzbrandbacterien bei 1:14, vernichtet sie noch nicht bei 1:2,03 Nach *Binz* wirkt Eucalyptol stärker gährungs- und fäulnisshemmend als Chinin; nach *Buchholtz* dreimal so starkes Bacteriengift als Karbolsäure	*Riedlin*, Inaug.-Diss. München 1887.
Gewöhnliches oder Allylsenföl (aus schwarzem Senf darstellbar)	$CS:N.C_3H_5$	Behindert schon bei 1:330000 die Entwickelung der Milzbrandbacillen in Fleischpeptonlösung 0,01 pCt. verhindert Fäulniss und Schimmelbildung; 0,002 pCt. beides nicht mehr	*R. Koch*, Mittheil. des Kaiserl. Gesundh.-A. Verf. a. a. O.
Methyl-Senföl	$CS:N.CH_3$	0,1 pCt. verhindert Fäulniss und Schimmelbildung, 0,02 pCt. beides nicht	„ „ „
Aethyl-Senföl	$CS:N.C_2H_5$	Verhindert bei Sättigungs-Concentration (weniger als 0,1 pCt.) Fäulniss und Schimmelbildung; bei fünffacher Verdünnung nicht mehr	„ „ „
Phenyl-Senföl	$CS:N.C_6H_5$	desgleichen	
Löffelkrautöl (aus Cochlearia off.) d. i. Butyl-Senföl	$CS:N.C_4H_9$	0,005 pCt. (gesättigte wässerige) Lösung hindert die Fäulniss nicht; wohl aber das Schimmelwachsthum	„ „ „
Knoblauch und Knoblauchöl	$S.(C_3H_5)_2$	25 g Knoblauch (zerschnitten), mit 100 ccm Wasser übergossen, zeigt beim Stehen an der Luft nach 8 Tagen starke Verpilzung von Bacterien	„ „ „

Aus vorstehender Tabelle ergiebt sich vor Allem die vortreffliche Wirkung einiger ätherischer Oele auf Schimmelpilze.

Vielleicht lässt sich hiervon da oder dort praktisch Gebrauch machen zur Schimmelbekämpfung, da ja nicht alle ätherischen Oele einen unerschwinglichen Preis haben und die Schädlichkeit gegen den menschlichen und thierischen, sowie pflanzlichen Organismus bei Weitem nicht so gross ist, wie die mancher hochgradig antiseptischen Metallsalze (Kupfervitriol, Sublimat).

Zu prüfen wäre auch noch das Verhalten der ätherischen Oele gegen die Pilze der Pflanzenkrankheiten; vielleicht liesse sich Manches derselben als Abwehrmittel gebrauchen.

Dass fäulniss- und schimmelwidrige Mittel auch gegen menschliche Krankheitserreger gebraucht werden können, wird jetzt medicinischerseits anerkannt.

Nothnagel sagt hierüber (Arzneimittellehre S. 455): „Es ist zunächst hervorzuheben, dass die Therapie einen ungeheuren Weitsprung gemacht hat, indem sie mit grosser Kühnheit die Erreger der Fäulniss nicht lebender Körper mit den Erregern der Krankheit, ja sogar den Fäulnissprocess mit dem Krankheitsprocesse (Faulfieber, putride Krankheiten) identificirte und gegen diese Krankheiten diejenigen Mittel anwandte, welche schon lange als fäulnisswidrig bekannt waren."

Nach neueren Forschungen kann aber doch Folgendes aufrecht erhalten werden:

1. „Mit denselben Mitteln, welche Gährung und Fäulniss hemmen und aufheben, kann man (mittelst der *Lister*'schen Methode) Körperwunden vor putrider Zersetzung und damit den Körper vor septischer Infection bewahren."

2. „Sehr auffallend ist, dass so viele hierher gehörige Mittel auch stark fieberwidrig wirken" etc.

3. Es wäre sehr wichtig, ein genaues Verzeichniss über die antiseptische Kraft der einzelnen fäulnisshemmenden Mittel zu haben; die Angaben widersprechen sich leider vielfach.

Nach meinen Erfahrungen werden die Silbersalze (z. B. Silbernitrat) von keinem Mittel als Protoplasmagift und somit als Antisepticum übertroffen; dann erst kommt Sublimat. Auf manche Algen (Spirogyren) wirkt Silbernitrat derart giftig, dass die Gefässe, in denen einmal Silbernitrat war, niemals mehr, auch nicht nach sehr häufigem Auswaschen, zur Cultivirung jener Algen benutzt werden können.

Die grosse Wirksamkeit silberhaltiger Stoffe auf Pilze scheint auch vom Volke bemerkt worden zu sein; denn eingemachte Früchte sollen, nach einer Volksregel, nur mit einem silbernen Löffel angebrochen werden, sonst wächst Schimmel! Offenbar löst sich von dem Silber eine Spur in der Säure des „Eingemachten" auf und das gelöste Silbersalz hindert die Pilzentwickelung.

Von den ätherischen Oelen wirken, wie vorausgehende Uebersicht zeigt, manche noch bei 0,01 pCt. schimmelwidrig; 0,01 proc. Eugenol (oder Nelkenöl) verhindert Schimmelbildung; Zimmtaldehyd lässt sogar bei 0,002 pCt. noch keinen Schimmel aufkommen. Carven (in Kümmel), Menthol (in Pfefferminzöl), Citronenöl, Bergamottöl, Terpentinöl, Senföl, Löffelkrautöl zählen auch noch zu den starken Schimmelgiften.

Dem Nelkenöl schreibt man schon seit langer Zeit eine besondere Wirkung in Bezug auf Verhütung von Schimmel zu, daher die Verwendung von Nelken beim Einmachen und als Zusatz zu Latwergen. Auch sollen die Dämpfe kleine Insecten tödten. In früheren Zeiten hielten Aerzte sich vor ansteckenden Krankheiten geschützt, wenn sie mit einer Gewürznelke im Mund ihre Krankenbesuche machten. Der exacte Versuch mit dem wirksamen Bestandtheil des Nelkenöles (Eugenol) lehrt factisch eine hohe Pilzfeindlichkeit dieser Substanz.

Warum sind nun die ätherischen Oele pilzfeindlich?

Die Wirkung der Gifte vom chemisch-physiologischen Gesichtspunkte aus zu

erklären, ist erst in neuerer Zeit versucht worden, während die frühere Auffassung der Gifte auf rein medicinischem Standpunkte fusste. Statt von neurotischen, narcotischen, zymotischen Giften spricht man jetzt von oxydirenden, substituirenden, durch Salzbildung wirkenden Giften etc. (*O. Loew*, natürl. System der Giftwirkungen, München 1893). Die Einwirkung des Giftes auf das Protoplasma wird dabei als eine chemische betrachtet; es kommt also darauf an, den chemischen Charakter des Giftes einerseits und des Protoplasmaeiweisses andrerseits zu kennen. „In dem Eiweiss des lebenden Protoplasmas (sagt *O. Loew*, a. a. O) haben wir einen Körper von ganz bestimmter chemischer Constitution, der in bestimmter Weise mit gewissen Atomgruppirungen reagiren muss". Ferner: „Es wird in Zukunft die Seite der Toxikologie, welche die Giftwirkung mit der chemischen Constitution verschiedener organischer Gifte in Beziehung bringt, wohl noch intensiver studirt werden als es bis jetzt geschah.

O. Loew unterscheidet allgemeine und specielle Gifte; erstere wirken schon bei mässiger Concentration auf alles Lebende tödtlich, indem sie den chemischen Charakter des Proteïnstoffes, aus dem des lebende Protoplasma aufgebaut ist, verändern. Letztere schaden gewissen Klassen von Organismen nicht; z. B. „toxische Proteïnstoffe" greifen nur in Plasmaeiweiss von bestimmter Configuration und bestimmtem Labilitätsgrad ein.

Eine weitere Unterscheidung ist in 1. Oxydationsgifte (Ozon, Phosphor[1]), Wasserstoffperoyd, Permanganat, Chlor etc.); 2. katalytische Gifte (Aethyläther, Chloroform, Chloral, Methylal, Alkohole, Schwefelkohlenstoff u. s. w.); 3. durch Salzbildung wirkende Gifte (Säuren, Mineral-Basen, Salze der Schwermetalle); 4. substituirende Gifte (Hydroxylamin, Phenylhydrazin, salpetrige Säure, Formaldehyd, Blausäure etc., sie reagiren leicht mit den Aldehyd- und Amidogruppen des Plasmaeiweisses); 5. Toxische Proteïnstoffe (Toxalbumine, Alexine, Abrin, Ricin, Robin, pflanzliche Enzyme, Phallin, thierische Enzyme); 6. Organische Basen (ihre Wirkung gehört zu den dunkelsten Dingen der Toxikologie); 7. Indirecte Gifte (Kohlenoxyd, ferner Gifte, welche durch ihre Zersetzung, Spaltung oder Oxydation giftig wirken, wie nitrirte Jodverbindungen, Azoimid).

Die Terpene (eigentlichen ätherischen Oele) dürfen vielleicht z. Th. zu den Oxydationsgiften gezählt werden, weil z. B. Terpentin den Sauerstoff activirt und als Ozonträger angesehen werden muss. Andrerseits ist es auch möglich, dass viele lediglich durch Wegnahme von Sauerstoff schädlich sind, indem alle Terpene und terpenhaltigen Oele Sauerstoff leicht absorbiren und damit verharzen.

O. Loew (a. a. O. S. 29) rechnet die ätherischen Oele zu den katalytischen Giften und nimmt dabei auch nicht diejenigen aus, welche kein Terpen enthalten.

Dass Eugenol so pilzfeindlich ist, kann vielleicht auf seinen Phenolcharakter (Phenole gehören zu den substituirenden Giften) und zugleich auf den Gehalt an Allyl[2]) zurückgeführt werden. Was letztere Atomgruppe anlangt, so wird durch die Senföle bewiesen, dass sie von besonderer Schädlichkeit ist; denn Allylsenföl ist viel giftiger als Methyl- und Aethylsenföl, welche keine ungesättigte Atomgruppe enthalten.

Die ziemlich starke Giftigkeit des Zimmtaldehyds ist zum Theil auf die Aldehydgruppe zum Theil aber auch auf die Atomgruppe CH : CH (wieder eine ungesättigte Atomgruppirung) und auf C_6H_4 zurückzuführen. Dass die Aldehydgruppe als labile Atomgruppe einen schädlichen Charakter der betreffenden Substanz bedingt, geht aus dem Verhalten sehr vieler Aldehyde

[1]) Phosphor soll durch Ozonisirung giftig wirken.

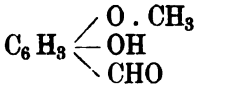
[2]) Nach *O. Loew* sind Körper mit doppelter Bindung immer giftiger, als die entsprechenden gesättigten Substanzen.

hervor. Aethylaldehyd z. B. ist ebenfalls giftig, noch mehr der bekannte Formaldehyd, der als Formalin oder Formol in den Handel kommt und immer grössere Anwendung zu Desinfectionszwecken findet. Die Aldehydgruppe ist schädlicher als die Alkoholgruppe; denn Zimmtalkohol ist weniger giftig als Zimmtaldehyd. Nach *O. Loew* gehört Formaldehyd zu den substituirenden Giften, weil er mit den Amidogruppen des Plasmaeiweisses leicht reagirt. Auch Salicylaldehyd ist ein sehr wirksames Pilzgift, während Saligenin, der entsprechende Alkohol, nur von geringer Schädlichkeit ist; ersterer ist sogar wesentlich pilzfeindlicher als die soviel gebrauchte Salicylsäure. Denn 0,1 pCt. Salicylsäure unterdrückt zwar noch die Verpilzung, 0,02 pCt. aber lässt Schimmel aufkommen, während Salicylaldehyd noch bei 0,01 pCt. jegliche Verpilzung des Nährsubstrates verhindert. Bei allen ebengenannten Körpern kommt übrigens auch die Phenylgruppe C_6H_5 als schädlich in Betracht; denn die Karbolsäure und das Benzol sind ja auch nachtheilig für das Pilzprotoplasma.

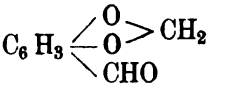
Vanillin ist mässig giftig für Schimmel- und Fäulnisspilze (für erstere etwas mehr); desgleichen Heliotropin, ein künstlicher aus Piperin hergestellter Riechstoff.

Beide verdanken ihre Giftigkeit wiederum der Aldehydgruppe, ausserdem auch noch dem Phenolcharakter.

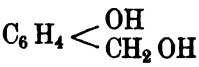
Bittermandelöl ist ziemlich beträchtlich giftig für Schimmel- und Fäulnisspilze, weil es ein Aldehyd ist und zugleich die Phenylgruppe enthält.



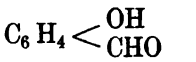
Vanillin



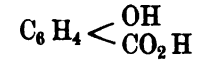
Heliotropin (Piperonal)



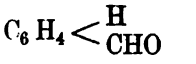
Saligenin



Salicylaldehyd



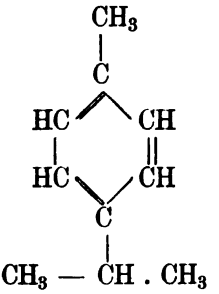
Salicylsäure



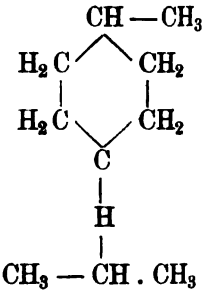
Bittermandelöl

Hiermit soll nur angedeutet sein, wie die Giftigkeit mit der chemischen Constitution der Verbindung zusammenhängen kann. Einen klaren Einblick in alle einschlägigen Verhältnisse vermögen wir bei Weitem nicht zu geben.

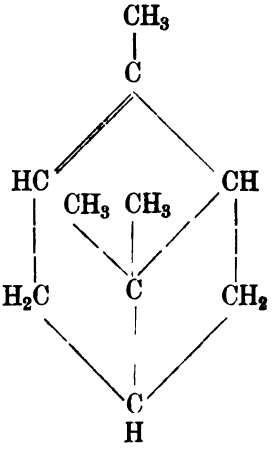
Erwähnt sei nur noch das merkwürdige Verhalten des Cymols



Cymol (im römischen Kümmel), d. i. p-Methylisopropylbenzol.



Terpan, d. Stammsubstanz aller Terpene (n. *A. Baeyer*) auch Hexahydrocymol genannt.



Pinen *(Baeyer)*.

im Vergleich mit den Terpenen; die vorstehenden Formeln mögen den chemischen Unterschied zwischen beiden klarmachen.

Das Cymol, welches den Terpenen nahe steht — die letzteren lassen sich alle durch Schütteln mit concentrirter Schwefelsäure in Camphen oder Tereben ($C_{10}H_{16}$) überführen, und das Camphen ist ein Benzoladditionsproduct, Cymoldihydrür $C_{10}H_{14}H_2$ — ist ein viel schwächeres Gift als die Terpene;

Während Terpentinöl noch bei 1 : 75000 Milzbrandbacillen im Wachsthum behindert *(R. Koch)*, ferner Schimmelbildung auf guten Nährsubstraten bei 1 : 50000 hintertreibt, vermag Cymol in der Verdünnung 1 : 7500 weder Schimmel noch Fäulniss auszuschliessen. Durch Hinzutritt der Wasserstoffatome wird also die Giftigkeit gesteigert. (Verf. a. a. O. S. 594).

Die Pilzfeindlichkeit der ätherischen Oele lässt die letzteren in einem beachtenswerthen Lichte erscheinen. Sie sind nicht bloss Lockmittel für Thiere, sondern auch Conservirungsmittel, sowohl für die unverletzte Pflanze als auch bei Verwundungen.

Praktisch zeigen sie sich als schätzbare Mittel im Kampfe gegen Pilze verschiedener Art.

Die Entstehung der ätherischen Oele (und Harze) im Pflanzenkörper ist noch wenig aufgeklärt. Wohl immer werden sie im Inneren des Protoplasmas gebildet, bleiben dann theils emulgirt, theis fliessen sie zu grösseren Massen zusammen. Entweder bleiben sie am Entstehungsorte liegen, oder sie werden aus den betr. Zellen ausgeschieden in Hohlräume hinein, die zwischen den secernirenden Zellen auftreten (schizogene Drüsen); öfters gehen auch die secernirenden Zellen in Auflösung über, die Balsame sammeln sich dann in sogenannten lysigenen Hohlräumen an.

Es wird auch davon gesprochen, dass die Zellwand durch Metamorphose Anlass zur Bildung der Balsame geben könne. Natürlich ist an eine directe Umwandlung von Cellulose in Balsam, Harz, ätherisches Oel nicht zu denken. Vielleicht wandert Protoplasma in die Zellwand ein, löst diese auf und scheidet harzige Stoffe dafür aus.

Dass durch äussere Bedingungen die Production von ätherischem Oele beeinflusst wird, ist bekannt. Die Pflanze nimmt an sonnigeren Standorten stärkeren Geruch an, was freilich zum Theil durch die stärkere Verdampfung hervorgerufen s in kann. Gewisse bevorzugte Standorte liefern besonders feine Sorten von ätherischem Oel.

Sicherlich wäre es interessant, den Ursachen im Einzelnen nachzugehen, um auf experimentellem Wege die Bedingungen für die verschiedengradige Production der ätherischen Oele festzustellen. *Th. Bokorny.*

Den qualitativen Nachweis des Kobalts nach Vogel

empfiehlt *Treadwell* (Chem.-Zeitg. 1901, Rep. 20) als vorzüglich geeignet, um käufliche Nickelsalze auf Spuren von Kobalt auch bei Gegenwart von Eisen zu prüfen. Versetzt man eine Kobaltsalzlösung mit einer conc. Lösung von Ammoniumrhodanid, so färbt sich die Lösung prächtig blau, während auf Zusatz von Wasser die blaue Farbe verschwindet und die rothe des Kobaltsalzes zum Vorschein kommt. Versetzt man aber die Lösung mit Amylalkohol und schüttelt durch, so färbt sich der Amylalkohol blau. Durch Verdunsten des Amylalkohols und Umkrystallisiren erhält man schöne blaue, stark doppelbrechende Nadeln von der Zusammensetzung $[Co(CNS)_4](NH_4)_2$, die sich an feuchter Luft sehr leicht zersetzen. *—he.*

Zum Nachweise von Chloraten und Bromaten

benutzte *Foges* (Chem.-Zeitg. 1901, Rep. 19) salpetersaures Strychnin und zwar am besten eine Auflösung von 0,8 g Strychnin in 24 ccm Salpetersäure von 1,334 spec. Gewicht. Man setzt zu 1 ccm der Strychninlösung einige Tropfen der zu prüfenden Flüssigkeit hinzu, wobei bei Gegenwart von Chloraten oder Bromaten je nach der Concentration sofort oder erst nach einiger Zeit Rothfärbung eintritt. Ein Tropfen, welcher 0,1 mg chlorsaures Kali enthielt, gab nach 5 Minuten deutliche Reaction. Jodate und Perchlorate reagiren nicht mit der Strychninlösung. Störend wirken Hypochlorite, freies Chlor, Salzsäure; durch Chloride wird die Reaction, wenn sie nicht in zu grosser Menge vorhanden sind, nicht beeinflusst. Sind in der zu prüfenden Flüssigkeit Nitrite vorhanden, so muss man ihr vorher Salpetersäure zusetzen. Permanganate stören die Reaction nicht, da die Färbung derselben beim Zusatz des Reagens verschwindet und die charakteristische Rothfärbung der Reaction zum Vorschein kommt. *—he.*

Erodin

ist ein Präparat, welches die Hundekothbeize in der Gerberei ersetzen soll (Ph. C. 41 [1900], 72). Nach *Becker* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 370) werden die in der Hundekothbeize günstig wirkenden Bacterien auf einem aus Fleisch und anderen Stoffen bestehenden genügend verdünnten Nährboden cultivirt, dann das Product im Vacuum eingedickt, mit neuem Bacteriennährstoff versetzt und unter Beigabe von Reinculturen versendet. Das Wesen der Erodinbeize beruht auf einer Bacterien-Enzymwirkung, verbunden mit der lösenden, aber die Lederfasern schonenden Eigenschaft der organischen sauren, Amidosalze bildenden Gährungsproducte der Bacterien. Es soll dem Hundekoth völlig gleich wirken; die Blössen sollen rasch verfallen, aber absolut weiss, weich und griffig bleiben. Der Narben (Haarseite) wird sehr glatt, die Aasseite trocken. 10 g Erodin genügen für 1 kg Blösse. —*he.*

Ein neues Verfahren zur Herstellung von Bleiweiss

beschreibt *Hitchcock* (Chem.-Zeitg. 1901, Rep. 25), welches dem bisher am meisten verwendeten, alten holländischen Verfahren ähnelt, aber bessere Ausbeute giebt, wie dieses. Es ist von *J. W. Bailey* erfunden und kommt in Jersey City zur Anwendung. Das Blei wird geschmolzen und fliesst in einen anderen Behälter, dessen Boden von einer Stahlplatte gebildet wird, die 150 bis 200 Löcher von ca. 0,25 mm Weite aufweist. Das Blei fliesst als feiner Regen durch und erstarrt in dünnen Fäden. Mit 25 bis 50 kg dieser Fäden werden Holztröge mit durchlässigem Boden beschickt, kurze Zeit in 8proc. Essigsäure getaucht, dann 15 bis 20 solcher Tröge aufeinander gesetzt und feuchte Kohlensäure, die durch Verbrennen von Kerosin gewonnen wird, hindurchgeleitet. Nach drei Tagen ist die Corrosion beendet und ist ganz gleichmässig durch die ganze Säule. Dann kommt der Troginhalt in Wasser, wo die Umwandlung vollendet wird. Das Product ist sehr fein; es wird mit einer Siebvorrichtung unter Wasser gesiebt, wobei nur 8 pCt. Rückstand bleiben, die zur Darstellung von Bleiacetat u. s. w. verwendet werden können. Die Anlage kann täglich 3 t Bleiweiss herstellen. Das Bleiweiss soll an Farbe und Deckkraft dem Cremnitzer Weiss gleichkommen. —*he.*

Die Gewinnung des Protoplasmas der Hefe

geschieht nach einem Patente für *van Leer* (Chem.-Zeitg. 1901, 139) in der Weise, dass die Hefe unter Zusatz von mindestens 2 pCt. Kochsalz in einen Mischapparat gebracht wird, wo die Verflüssigung der Hefe und die Ausscheidung der protoplasmatischen Substanz eintritt. Das breiige Gemisch geht in Selbstgährung über. Hierauf wird das Gemisch filtrirt und der Zellrückstand ausgepresst, wodurch man eine haltbare, transport- und gährfähige Hefe erhält. Das Filtrat wird destillirt, um den gebildeten Alkohol zu gewinnen, wobei zu gleicher Zeit das in der Lösung enthaltene Albumin coagulirt wird. Dieses wird nach der Destillation abfiltrirt, getrocknet oder in lösliche Eiweissstoffe übergeführt. Die im Filtrat noch vorhandenen reichlichen Mengen an Albumosen und Peptonen werden durch Concentriren an der Luft oder im Vacuum gewonnen. Sie können ein zu Nahrungszwecken geeignetes Extract liefern. —*he.*

Ueber die Giftwirkung des Kaliumchlorates

berichten *Ferrio* und *Orlandi* (Chem.-Zeitg. 1901, Rep. 23), welche die Untersuchung in einem Falle zu führen hatten, in dem drei junge Leute innerhalb 3 Tagen nach Genuss von 30 g Seidlitzpulver gestorben waren, bei dessen Herstellung statt des Magnesiumsulfates Kaliumchlorat verwendet worden war. Die Symptome bestanden in Leibschmerz, Erbrechen, erdfarbener Haut, spärlichem Harnlassen und Collaps. Als bedeutsamste Veränderung wurde neben schwacher Blutstauung im Brustfell und Herzbeutel, Herzausdehnung und Vergrösserung der Milz, eine vollständige Auflösung des Blutes und Verwandlung des Blutfarbstoffes in Methämoglobin gefunden. Aus je einem Drittel der Eingeweide der drei Leichen wurden 5,167, 4,969 und 6,002 g Kaliumchlorat extrahirt. Verfasser rathen auch eine grössere Vorsicht bei arzneilicher Verwendung desselben an. —*he.*

Ueber Kefirmilchbereitung.

Ueber *Freudenreich*'s interessante Arbeit, betreffend die Kefirkörner und ihre Eigenschaften, ist bereits (vergl. Ph. C. **38** [1897], 333) eingehend berichtet worden. Hiernach ist im Kefir ein Zusammenleben mehrerer Organismen vorhanden, von denen besonders eine Hefenart Saccharomyces Kefir und Diaspora caucasica für die Bereitung der Kefirmilch von Bedeutung sein sollen. Dies dürfte jedoch nicht mehr zutreffend sein, da nach Angaben von Dr. *Appel* durch Reinculturen von Saccharomyces Kefir allein nach 24 Stunden eine vorzügliche Kefirmilch hergestellt werden kann, woraus der Beweis geliefert sein dürfte, dass nicht mehrere, sondern nur ein Organismus für die Kefirgährung unumgänglich erforderlich ist. Molkereidirector *H. Weidemann* äussert sich nun in einem zu Bamberg gehaltenen Vortrage, welcher in der Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel 1901, 57 abgedruckt ist, ausführlich über die Bereitung der Kefirmilch nach seinem in der Praxis sich vorzüglich bewährenden Verfahren.

Dass die Kefirmilch früher trotz ihrer vielen Vorzüge nicht grössere Anerkennung und weitere Verbreitung gefunden hat, führt er auf die theilweise umständliche wie unzweckmässige Bereitungsweise zurück, welch' letztere darin bestand, dass durch einfaches Uebergiessen der Kefirkörner mit Milch, 24 Stunden lang dauerndes Stehenlassen (Milchsäuregährung), sodann geeignete Verdünnung mit Milch und Abfüllen derselben auf Flaschen ein Präparat gewonnen wurde, welches nur 2 bis 3 Tage sich hielt und bald der Zersetzung unterlag. *Weidemann* giebt nun ein völlig hiervon abweichendes Verfahren an, um eine gleichmässige, rahmartige, leicht brausende und wie Lagerbier schäumende, vorzüglich schmeckende Kefirmilch herzustellen. Der therapeutische Werth derselben liegt in einer theilweisen Veränderung des Caseïns in lösliche Hemialbumose, Acidalbumin und Pepton, sowie darin, dass der Haupttheil desselben so fein zum Gerinnen gebracht wird, dass die Kefirmilch dadurch leicht verdaulich wird und zugleich durch die gebildete Kohlensäure und den Alkohol angenehm schmeckt. Er betrachtet bei der Herstellung den mit Milch verdünnten Abguss, wie oben beschrieben, nicht als End-, sondern als Ausgangsproduct zur Darstellung. Er verfährt folgendermaassen:

Die Kefirkörner werden drei Stunden in lauwarmes Wasser zum Quellen gelegt, dann auf einem Sieb gut abgespült, mit einem Liter pasteurisirter Milch übergossen und das Ganze 24 Stunden bei 15 bis 18° stehen gelassen. Die Milch wird am folgenden Tage durch ein Sieb abgegossen und durch neue ersetzt. Dies wird mehrere Tage in derselben Weise fortgesetzt, bis sämmtliche, ursprünglich am Boden liegenden Kefirkörner an die Oberfläche der Milch gestiegen sind. Nun wird die Milch nicht mehr fortgegossen, sondern zur Herstellung der Kefirmilch verwendet, mit der dreifachen Menge Milch verdünnt, auf Flaschen gefüllt und 24 Stunden bei 15 bis 18° der Nachgährung überlassen. Diese dann dickgewordene Flüssigkeit wird schliesslich zur Herstellung der eigentlichen Kefirmilch verwendet, indem dieselbe mit der zehnfachen Menge Milch verdünnt auf Flaschen gefüllt und unter mehrmaligem Umschütteln der Nachgährung überlassen wird. Zur weiteren Darstellung werden am nächsten Tage mehrere der fertigen Milchflaschen vom vorhergehenden Tage mit der zehnfachen Menge Milch versetzt und solange hiermit täglich fortgefahren, wie sich Aroma und Geschmack erhalten. Zweckmässig macht man alle acht Tage einen neuen Ansatz aus dem Abguss der Pilze; letztere müssen dagegen vom Säureüberschuss durch Auslaugen mit 1proc. Sodalösung befreit werden. Sie sind dann unbegrenzt haltbar. *Vg.*

Ueber die Löslichkeit einiger Metalloxyde in salicylsaurem Natrium und Ammonium

berichtet *Wolff* (Chem.-Zeitg. 1901, Rep. 20). Die wässerigen Lösungen von salicylsaurem Natrium und Ammonium lösen die frischgefällten Hydroxyde des Eisens, Aluminiums und Kupfers. Aus der Natronlösung fällt nur das Eisen durch überschüssiges Alkali, aus der Ammoniumlösung keines der drei Metalloxyde. Beim Einleiten von Schwefelwasserstoff in die Eisen- und Aluminium-Ammoniumsalicylatlösung wird das Eisen

vollständig als Sulfid gefällt, während das Aluminium in Lösung bleibt, und durch Eindampfen und Erhitzen auf höchstens 200° C. erhalten werden kann. Die alkalische Kupfer-Natriumsalicylatlösung verhält sich wie die bekannte *Fehling*'sche Lösung. Das salicylsaure Kupferoxydnatrium bildet moosgrüne Krystalle, welche an der Luft bald ihr Krystallwasser verlieren. —*he.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Zum Nachweise von Azofarbstoffen in Milch

empfiehlt *Lithgoe* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 21) den Zusatz der gleichen Menge Salzsäure (spec. Gew. 1,20) und Umrühren, bis sich die Flüssigkeiten gemischt haben und der Quark sich zusammengeballt hat. Ist ein Azofarbstoff in der Milch vorhanden, so färbt sich der Quark rosenroth, sonst ist er weiss oder gelblich. Zur Prüfung auf Formaldehyd kann man dieselbe Mischung nach Zusatz eines Tropfens Eisenchlorid kochen; bei Gegenwart von Formaldehyd tritt Purpurfärbung auf. Schwefelsäure kann zu diesen Reactionen nicht verwendet werden.

Ueber den Nachweis von Cocosfett in Butter und Margarine

veröffentlicht *Wauters* (Chem.-Zeitg. 1901, 135) Folgendes: Das Cocosfett wird immer mehr angewendet und verändert fast alle analytischen Constanten, welche für den Nachweis von Margarine in Butter von Wert sind. Nur die *Reichert-Meissl*'sche Zahl bleibt sehr niedrig. Zudem hat Verfasser dabei bemerkt, dass im Cocosfett ein hoher Procentsatz flüchtiger, flüssiger, in Wasser unlöslicher Fettsäuren vorhanden ist, die den anderen Fetten fehlen. Zu ihrer Bestimmung verfährt Verfasser folgendermassen: 5 g des Fettes werden wie gewöhnlich verseift, in 150 ccm kochendem Wasser gelöst und mit 50 ccm Schwefelsäure (1:20) die Seife zersetzt. Nun werden 100 ccm abdestillirt, 100 ccm kochendes Wasser dem Rückstand zugesetzt und abermals 100 ccm abdestillirt. Beide Destillate werden durch trockene Filter filtrirt und 50 ccm der Filtrate mit $^1/_{10}$-Normal-Natronlauge titrirt. Dann wird das Filter mit 50 ccm reinem Alkohol ausgewaschen, in die restirenden 50 ccm des Destillates hinein, und diese klare Lösung wieder mit $^1/_{10}$-Normal-Natronlauge titrirt. Das Resultat der ersten Titration verdoppelt, giebt den Gehalt an löslichen flüchtigen Fettsäuren, das der zweiten Titration, vermindert um das der ersten, den Gehalt an unlöslichen flüchtigen Fettsäuren. Verfasser ist der Meinung, dass auf diese unlöslichen flüchtigen Fettsäuren die verschiedenen Resultate bei der *Hehner*zahl des Cocosfettes zurückzuführen seien, da sie zum Theil bei der Säurezersetzuug durch Wasserdampf mitgerissen werden, dann aber der andere Theil beim Trocknen im Ofen nicht mehr flüchtig ist. —*he.*

Der Nachweis von Stärke enthaltenden Zusätzen zu Leberwürsten.

Dr. *Hefelmann* hebt in der Zeitschrift für öffentl. Chemie 1901, 43 besonders hervor, dass alle bis jetzt in der Literatur bekannten Verfahren zur quantitativen Trennung von Glykogen und Stärke, welche chemisch eine grosse Aehnlichkeit zu einander haben, absolut sichere Werthe nicht ergeben. Die für Stärke ermittelten Befunde sind stets zu hoch, wenn Glykogen mit der Stärke zusammen vorhanden ist. Naturgemäss ist demnach auch eine sichere Bestimmung eines Zusatzes von Mehl, Semmel, Brot, Gries, Graupen und dergl. zu Leberwürsten zur Zeit nicht möglich, zumal der Glykogengehalt der Leber unserer Schlachtthiere verschieden hoch ist; der mittlere Durchschnitt beträgt gegen 10 pCt. Es muss daher, je reicher eine Leberwurst an Leber, dem ihren Werth bedingenden Factor ist, eine quantitative Stärkebestimmung um so höhere, d. h. falsche Werthe ergeben. Jedenfalls wird man von dem gewichtsanalytisch ermittelten Gehalt des Stärkezusatzes in Leberwürsten einen gewissen Procentsatz Stärke, den man zweckmässig nicht zu niedrig anschlagen darf, abziehen müssen. Ist die Leberwurst gewürzt, so muss ausser-

dem die Gewürzstärke berücksichtigt werden. Der mikroskopische Nachweis einer fremden, nicht den Gewürzen angehörenden Stärke berechtigt daher allein zu dem sicheren Schluss eines Mehlzusatzes zu Leberwürsten. *Vg.*

Bücherschau.

Quantitative chemische Analyse. Von Dr. *Wilhelm Autenrieth*, Privatdocent an der Universität Freiburg i. B. Verlag von *J. C. B. Mohr (Paul Siebeck)*, Freiburg i. B. 1899.

Bei der günstigen Aufnahme, die Verfassers früher erschienenen Werke, Auffindung der Gifte" und „Qualitative Analyse" in Fachkreisen mit Recht gefunden hatten, war es nicht anders zu erwarten, dass eine quantitative Analyse als abschliessendes Ganze bald folgen würde. In der That ist damit ein analytisches Werk vollständig geworden, welches überall mit grosser Freude aufgenommen werden wird. Sofort fällt bei der quantitativen Analyse, welche 232 Seiten umfasst, die Auswahl des gewählten Stoffes besonders angenehm auf. Bei möglichster Kürze, dabei aber durchaus präcis und verständlich, ist die Auswahl des gegebenen Stoffes eine grosse. Da der Autor sein Werk in erster Linie als einen Leitfaden für den Anfänger bestimmte, so hat er, eng an die qualitative Analyse sich anschliessend, seine Beispiele gruppenweise geordnet, er beginnt z. B. mit den durch Schwefelwasserstoff in saurer Lösung fällbaren Metallen und schliesst mit der Bestimmung des Natriums, es folgen dann die Bestimmungen der Säuren, die wichtigeren Trennungen der Metalle, sowie Säuren von einander und die Analyse einiger Mineralien. Als zweiter Haupttheil folgt die Maass- oder Titriranalyse. Auch in diesem Theil kann man die Auswahl des Stoffes als eine durchaus vorzügliche bezeichnen, sowohl der Chemiker, sei es, dass er sich der Technik oder der Nahrungsmittelchemie zuzuwenden gedenkt, ebenso wie auch der Apotheker wird, wie auch in dem ersten Theil. genug des Belehrenden für die Praxis hieraus zu schöpfen vermögen. Es folgen dann eine Anleitung zur chemischen Untersuchung des Trinkwassers, sowie als dritter Haupttheil physiologisch-chemische Bestimmungen Verschiedene Tabellen, sowie eine Sammlung von Uebungsbeispielen bilden den Schluss.

Mit dem dritten Theil scheint Autor besonders glücklich gewesen zu sein, da nach des Referenten Ueberzeugung das vorliegende Werk dadurch in Apothekerkreisen bald allgemein sich einbürgern wird. Vielen Apothekern ist es nicht möglich, in der kurzen Studien-Zeit sich mit physiologischen Untersuchungen, wie z. B. Harn, Magensaft, welche aber in der Praxis von demselben vielfach verlangt werden, zu beschäftigen. Der gebotene Stoff ist hier reichlich behandelt, sodass alle diesbezüglichen, verlangten Untersuchungen ausgeführt werden können. Auch hier soll noch einmal besonders hervorgehoben werden, dass der angehende Nahrungsmittelchemiker viele belehrende Uebungsbeispiele für die auszuübende Praxis in dem Werke findet. Die Ausstattung des Werkes ist eine vorzügliche, zahlreiche Abbildungen erläutern den Text.

Vg.

Flüssiges Schwefeldioxyd. Darstellung, Eigenschaften und Verwendung desselben. Anwendung des flüssigen und gasförmigen Schwefeldioxyds in Gewerbe und Industrie. Von Dr. *August Harpf*, a. o. Professor zu Przibram in Böhmen. Verlag von *Ferdinand Enke*, Stuttgart 1900.

Das 7. und 8., 414 Seiten umfassende Heft des 5. Bandes „Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge", herausgegeben von Professor Dr. *Felix B. Ahrens*, behandelt das flüssige Schwefeldioxyd (Schweflige Säure). Dr. *Harpf* hat es verstanden, in höchst interessanter Weise die diesbezügliche umfangreiche Literatur bis zum Jahre 1900 zu sichten und auf Grund seiner Erfahrungen und Kenntnisse in durchaus objectiver Weise ein ausführlich klares Bild des heutigen Standes der Technologie über das flüssige Schwefeldioxyd und aller Anwendungsformen uns vor Augen zu führen Selbstverständlich wurde auch auf die Eigenschaften des flüchtigen Productes gebührend Rücksicht genommen, sobald beide in der Technik miteinander in Wettbewerb traten. Der Leser wird in dem Werke manches Neue und Interessante finden und die Ueberzeugung gewinnen, dass die Verwendung der flüssigen Säure noch eine grosse Zukunft hat. Wie der Titel des Werkes schon mittheilt, besteht dasselbe aus 4 Abschnitten. Aus dem umfangreichen Text können wir nur kurze Auszüge bringen. Das Princip der Herstellung des flüssigen Schwefeldioxydes im Grossen beruht darin, dass den schwefeldioxydhaltigen Gasen durch kaltes Wasser das Schwefeldioxyd entzogen und letzteres aus der concentrirten sauren Lauge wieder ausgetrieben wird. Bezüglich seiner Eigenschaften ist interessant, dass das wasserfreie flüssige Schwefeldioxyd — für seine Aufbewahrung ist dies von Bedeutung — Eisen nicht angreift. Bei Gegenwart geringer Spuren Wasser überzieht sich letzteres dagegen mit einer weissen Kruste, welche aus Ferrosulfit und Ferrothiosulfat besteht und das Eisen nun vor weiteren Angriffen der Säure schützt. Die chemische Untersuchung des flüssigen Schwefeldioxydes, welches hierzu vermittelst einer Pipette der Bombe entnommen werden kann, erstreckt sich auf Bestimmung des Wassergehaltes, au

seinen Gehalt an Schwefeldioxyd und auf Verunreinigungen durch Schwefelsäureanhydrid. Als Lösungsmittel ist das Schwefeldioxyd für viele anorganische und organische Körper vorzüglich geeignet, die Lösungen zeigen oft charakteristische Färbungen. Die gelösten Körper sind in der Flüssigkeit, welche ein gutes Ionisirungsmittel ist, elektrolytisch dissociirt. Von pharmaceutischen Salzen werden Jodkalium, Jodnatrium, Jodammonium mit gelber Farbe gelöst, die Lösungen von Bromkalium, Salicyl- und Benzoësäure dagegen sind farblos. Die Versendung der flüssigen Säure findet in Bomben und Kesselwagen statt, welche auf ihren Druck hin geprüft sein müssen. Die Anwendung des flüssigen und gasförmigen Schwefeldioxyds in Gewerbe und Industrie ist eine mannigfache, zur Eisfabrication, zur Entfärbung von Fetten und Oelen, zur Saturation des Zuckersaftes in Zuckerfabriken, zur Kochlaugenerzeugung in der Sulfitstofffabrication, im Hüttenwesen, sowie in der Bleicherei. Verwendet wird es ferner zur Verzuckerung der Stärke an Stelle der Schwefelsäure, da das beim Neutralisiren mit kohlensaurem Kalk entstehende Kalksalz bedeutend schwerer löslich ist, als der Gips. Versuche sind ferner im Gange, aus Cellulose durch Kochen mit schwefliger Säure Zucker herzustellen, und durch Vergährung des letzteren Alkohol zu gewinnen. Seine Anwendung zur Desinfection reicht ins Alterthum zurück; bereits in der Odyssee liest man, dass man mit „Schwefel und Feuer" „schädliche Dünste" vertreiben könne. Seine Anwendung in der Nahrungsmittelchemie ist genügend bekannt. So findet man z. B. dasselbe ausser in vielen anderen auch im Biere, in Folge Schwefeln des Hopfens zu Tödtung der demselben anhaftenden Pilzsporen. Interessant ist, dass ein geringer Zusatz von Schwefeldioxyd die Vergährung der Dickmaische durch Hefe günstig unterstützt. In Folge der antiseptischen Einwirkung wird die Alkoholausbeute erhöht. Zum Conserviren von Gemüse, z B. des Spargels und der Kartoffeln, wird dasselbe ebenfalls empfohlen. Auch in der Heilkunde hat es vielfach Verwendung gefunden, z. B als Verbandwasser und dergl. Vielfache chemische Präparate sind hergestellt worden, wie das Lignosulfit. Seine Verwendung zur Auslaugung des Knochenfettes, sowie die Extraction des phosphorsauren Kalkes als Ersatz für Salzsäure zur Leimgewinnung sollen nicht vergessen werden.

Diese kurzen Auszüge werden genügen, auf den interessanten und äusserst fesselnden Inhalt des umfangreichen Werkes hinzuweisen. Es ist nicht nur eine anregende, sondern ganz besonders auch lehrreiche Lectüre, deren technisches Verständniss durch zahlreiche Abbildungen erläutert wird. Eine vollständige Literaturangabe ist überall angeführt.

Vg.

Verschiedene Mittheilungen.

Sandfilter für Agarnährboden.

Das Filtriren des Nähragars in der Bacteriologie ist bekanntlich eine langwierige Arbeit, welche viel Zeit und Mühe erfordert, besonders dann, wenn man nicht einen Agar erhält, der an und für sich leichter filtrirbar ist, was man aber leider der Handelssorte äusserlich nicht ansehen kann. Dr. *Th. Paul* giebt (Münch. Med. Wochenschr. 1901, 106) ein ebenso einfaches wie vorzügliches Verfahren an, den Nähragar in kurzer Zeit und ohne Materialverlust vermittelst eines sinnreich zusammengesetzten Sandfilters zu klären. Der Filtrirapparat selbst besteht aus zwei cylindrischen Gefässen aus emaillirtem Eisenblech, welche aufeinander passen. Das obere Gefäss, welches mit einem Siebboden versehen ist, wird mit dem Sand beschickt und dient gleichzeitig zur Aufnahme des zu filtrirenden Agars, während in dem unteren Gefäss das filtrirte Nähragar sich ansammelt. Das Filter ist in der Weise eingerichtet, dass über dem Siebboden sich eine Lage Gaze befindet, darauf kommt 3 cm hoch grober Kies, wieder eine Lage Gaze, dann feiner Kies 2 cm hoch, wieder Gaze, 6 cm hoch Sand, wieder Gaze, 2 cm hoch feiner Kies, wieder Gaze, schliesslich 3 cm hoch grober Kies. Dieses Sandfilter muss selbstverständlich mit heissem Wasser vorher gut behandelt werden. Auf die Lage der Gaze ist grosse Sorgfalt zu legen, dieselbe darf an der Wand des Gefässes nicht höher liegen, wie in der Mitte. Ist das Filter gut eingerichtet, so filtrirt der Agar ebenso schnell wie man aufgiesst. Die Firma Dr. *Rohrbeck* in Berlin hat die Anfertigung des Apparates übernommen.

Vg.

Sterilisirung von weichen Kathetern.

Mankiewicz empfiehlt in der Berliner Klinischen Wochenschrift 1901, 221 die weichen (*Nelaton*- wie elastische) Katheter ähnlich der in der Pharmaceutischen Centralhalle 42 [1901], 122 beschriebenen Catgut-Sterilisirungsmethode durch 5 Minuten langes Kochen in gesättigter Ammoniumsulfatlösung 3:5 zu sterilisiren. Es empfiehlt sich, die Katheter bereits in die kalte Lös-

ung hineinzulegen und dann zu kochen, da bei dieser Behandlungsweise der Lack der elastischen Katheter nicht leidet. Schon nach zwei Minuten sind alle Bacterien und Coccen getödtet. Diese von *Kümmel* zuerst empfohlene Sterilisirungsmethode hat ihre grossen Vorzüge, da einmal durch die Anwendung des ungiftigen Ammoniumsulfats jeder Patient in der Lage ist, seine Katheter selbst zu sterilisiren, sodann aber vor Allem durch diese Methode eine absolute Keimfreiheit derselben herbeigeführt wird, was bekanntlich bei den bis jetzt angewandten Verfahren nicht immer erreicht wurde. Eine Infection durch die Katheter war dadurch bisher nicht sicher ausgeschlossen. *Vg.*

Nachahmung von Fer poli.

6 Th. Chlorsilber und 1 Th. Salmiak werden als Pulver gemischt, dann mit etwas destillirtem Wasser zu einer dünnen Paste angerieben und mit Watte auf den Gegenstand aufgetragen. Hat der Gegenstand ein schön weisses Aussehen angenommen, so taucht man ihn, nach dem Journal der Goldschmiedekunst 1901, Nr. 2, in eine Lösung von 10 g Schwefelleber in 1 L Wasser, bis er eine schwarze Färbung angenommen hat. Nach dem Trocknen wird mit etwas Graphit matter Glanz erzeugt. *Kptz.*

Beim Mercerisiren der Cellulose

wird diese nach *Vignon* (Chem.-Ztg. 1900, 999) durch die Einwirkung der kalten concentrirten Alkalien hydratisirt und wahrscheinlich depolymerisirt, ohne neue chemische Functionen zu erhalten. Dasselbe ist der Fall bei verdünnten Säuren, welche unter Bedingungen reagiren, unter denen die *Girard*'sche Hydrocellulose entsteht. Die entstehenden Substanzen unterscheiden sich deutlich von der Oxycellulose, da sie keine reducirenden Eigenschaften besitzen. Oxycellulose kann auch nicht in Berührung mit concentrirten Alkalien bestehen, sondern zersetzt sich in Cellulose und eine lösliche Säure. *—he.*

Naturforscher-Versammlung.

Zu der vom 22. bis 28. September 1901 zu Hamburg stattfindenden 73. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte werden soeben Einladungen versendet. Es wird gebeten Vorträge und Vorführungen für die Abtheilung „Pharmacie und Pharmakognosie“ bis zum 15. Mai bei Herrn Apotheker *C. Jungclaussen* zu Hamburg, Beim Strohhaus 10 anzumelden.

Briefwechsel.

Apoth. **P.** zu **B. a. L.** Zeltchen mit einem Gehalte bis 0,1 g Coffeïn für jedes Stück sind dem Handverkauf der Apotheker überlassen; Zeltchen mit Coffeïn-Natriumsalicylat dagegen nicht, weil Natriumsalicylat nur auf schriftliche ärztliche Verordnung (Recept) abgegeben werden darf.

Apoth. **V.** zu **H.** Petrovasine ist eine Vaselinsorte.

Apoth. **R. E.** zu **N.** Die Angabe im Briefwechsel der Pharmaceutischen Centralhalle 1901, Nr. 9, S. 144, dass die je 0,2 g Santelöl und 0,1 g Salol enthaltenden Zambakapseln nur auf ärztliche Verordnung abgegeben werden dürften, beruht auf einem Irrthum. Sowohl Santelöl, wie auch Salol dürfen im Handverkauf abgegeben werden.

Apoth. **G.** zu **Sch.** Atrabilin ist ein Präparat aus Nebenniere; es stellt eine hellgelbe, schwach opalisirende Flüssigkeit von einem dem Fleischextract ähnlichen Geruche vor. Anwendung findet es bei gewissen Augenerkrankungen.

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der heutigen Nummer liegt ein Post-Bestellzettel zur gefälligen Benutzung bei.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Erfolgt die Bestellung erst nach Beginn der Bezugszeit, so werden bereits erschienene Nummern, soweit sie überhaupt noch zu beschaffen sind, nur auf ausdrückliches Verlangen nachgeliefert. Für das in diesem Falle nach dem Verlagsorte abzusendende postdienstliche Schreiben sind von dem Besteller der Zeitung an die Post 10 Pfennige zu zahlen.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

ROBORIN

natürliches Kräftigungsmittel

ist das im Gebrauch **billigste,** fast **geschmack-** und **geruchlose** Blutpräparat. Bewährt bei **Skrophulosis** (Kinder von 4—5 Jahren), **chronischer Blutarmuth, Bleichsucht, nervöson Kopfschmerzen, Schwindel-** und **Ohnmachtsanfällen, Pulsverlangsamung, chronischen Verdauungsbeschwerden, Mattigkeit.**

Die Analyse ergab 10% Salze, 82,5% Stickstoffsubstanz, von welcher sich 98,3% in der Verdauungsflüssigkeit in 17 Stunden lösten. Der **Eisengehalt** der Rein-Asche beträgt **4,7%** Fe_2O_3; löslich in der Verdauungsflüssigkeit, in **leicht resorptionsfähiger** Verbindung. Unlöslich in kaltem und warmem Wasser. Erwachsene und **Kinder** nehmen Roborin **gern.**

Roborin wird aus Blut hergestellt im Vakuum unter 60° Celsius.

1/1 **Original-Dose** 100 Gr. / 2,00 M. 1/2 **Original-Dose** 50 Gr. / 1,15 M.

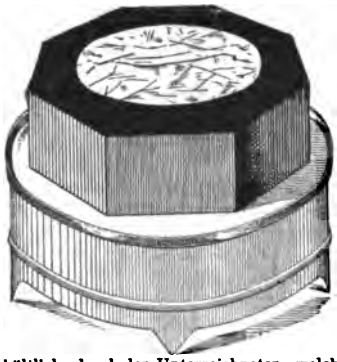
33⅓% Rabatt, emballagefrei. Postpackete zu 6/1 und 6/2 bezw. 12/1 und 12/2 Dosen. Lose per Kilo M. 19.— mit 33⅓%, gekörnt und plv. sbtl.

Deutsche Roborin-Werke

Commandit-Gesellschaft M. Dietrich & Co.,

Abtheilung für pharmaceutische Präparate,

Berlin NW. 7, Friedrichstrasse 138.



Carboformal-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige **Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.**

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für 3 Mark (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Ichthargan

Marke

ein in Wasser oder Glycerin in jedem Verhältniss leicht und klar lösliches

Silber-Präparat.

Das „Ichthargan", das 30 % Silber enthält, übertrifft an bactericider Kraft das Argentum nitricum, wirkt aber weniger ätzend und giftig als dieses.

Das „Ichthargan", ist indicirt:
bei Gonorrhoe, bei Augen- u. Frauenleiden, bei der Behandlung von Wunden u. eitrigen Entzündungen sowie bei Infections-Krankheiten.

Mit Proben u. Literatur stehen den Herren Aerzten gratis und franko gern zur Verfügung

die alleinigen Fabrikanten:

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co.
Hamburg.

Mercolintschurz.

Eingetragenes Waarenzeichen D. R P. a
Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.
Empfohlen von Dr. **A. Blaschko-Berlin**
vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).
No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—
mit 40% Rabatt.
Bezu durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von

P. Beiersdorf & Co.,
chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 38,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.
Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94, 95.

Stets preiswerth. Gegründet 1859.

Signirapparat

allein Erfindung des Pharmaceuten

J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.

Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Medicinal-Weine

directer Import.

Sherry, herb	. .	pro Liter	von	1,20	Mk. an
Sherry, mild	. .	„	„	1,50	„ „
Malaga, dunkel und rothgolden	. .	„	„	1,50	„ „
Portwein, Madeira		„	„	1,50	„ „
Tarragona	. . .	„	„	1,—	„ „
Samos Moscatel	.	„	„	0,90	„ „

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Bougiespressen aus Neusilber

fertigt und empfiehlt

Robert Lieban,
Chemnitz.

Prospect
gratis und franco.

Goldene Medaille Rom 1894. — München 1895.

Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

Neu! **Peruol.** Name geschützt. Patent angemeldet.

Synthetischer Ersatz für **Perubalsam.**

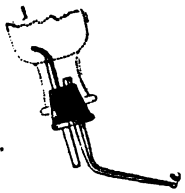
Bedeutend billiger. — Farblos. — Beschmutzt die Wäsche nicht. — Geruchlos.

Chloroform-Anschütz

chem. rein,

aus Salicylidchloroform. — D. R. P. 70614.

Chloroform-Anschütz ist frei von Salzsäure, Chlor, Phosgen, Alkohol, Aether u. sonstigen Verunreinigungen, färbt concentr. Schwefelsäure nicht beim Schütteln u. monatelangem Stehen über derselben. Spec. Gew. 1,5 bei 15°, Siedep. 61,5°.



Hält sich unverändert in der Originalpackung.

Originalflaschen à 25 und 50 gr Inhalt.

Auf Wunsch liefern wir Chloroform-Anschütz auch in grösser. Packungen.

Tropfvorrichtungen dazu.

Tanocol D. R.-P. 108130. Name geschützt.

Ein reines Gelatinetannat.

Neues, völlig unschädliches, im Magensaft unlösliches Darmadstringens.
Praktische Originalschachteln à 10 gr.

Tanocol-Chocolade-Tabletten.

Besonders für die Kinderpraxis geeignet.
Originalcartons à 20 Tabletten à 2 gr, je 1/4 gr Tanocol enthaltend.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin SO. 36.

Generał-Vertreter für die Schweiz:

Laboratoire Pharmaceutique Horst & Roehrich, Genf.

UROSIN

(Chinasaures Lithium)

einziges von **Dr. Weiss,** dem Erfinder der Chinasäure-Therapie empfohlenes, sicher **wirksames** und zugleich **billigstes** Präparat gegen

Gicht und andere harnsaure Ablagerungen.

Auch in **prophylaktischen** Gaben bewährt.

Verordnung: 10 Urosin-Tabletten à 0,5 g Chinasäure pro die bei Anfällen, und 6—8 Tabletten prophylaktisch, 4—5 Wochen lang.
Kann auch in entsprechenden Mengen als

Brausesalz oder **Brausewasser**

genommen werden.

Proben und Literatur stehen zur Verfügung.

Urosin ist zu haben in den Apotheken, sowie en gros durch die Drogenhandlungen und bei den Darstellern.

Vereinigte Chininfabriken ZIMMER & Co.

Frankfurt am Main.

Medicinal-

Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.,

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emaillieschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Fabrik pharmaceutisch-chemischer Producte von

G. Hell & Comp., Troppau u. Wien.

Sämmtliche Aerzte sind in Kenntniss über die Wirkung der beiden nachstehenden Präparate:

Acetopyrin

ein Antipyreticum u. Antineuralgicum. Abhandlung aus der Klinik des Herrn Primarius Dr. Redtenbacher in Wien (s. „Wien. Klinische Wochenschr." v. 27. Sept. 1900, Nr. 39).

Dosirung: Bei Gelenkrheumatismen: Bei schwächeren Fällen täglich 6 Pulver à 0,5 g, bei heftigeren 6 Pulver à 1.0 g, am besten in Oblaten. Orig.-Gläser à 25, 50 u. 100 g.

Honthin

ein vorzügliches Darmadstringens gegen alle Formen von Diarrhöen.

Wissenschaftliche Abhandlungen: „Wiener Klinische Rundschau" vom 24. Juni 1900, „Wiener Medicinische Blätter" vom 10. Juli 1900 und „Wiener Klinische Wochenschrift" vom 6. September 1900 (Poliklinische Abtheilung des Herrn Professors Frühwald).

Dosirung: Säuglinge 0.3, Kinder 0.5, Erwachsene 1.0 g täglich 4—5 Mal. Orig.-Dosen à 25, 50 und 100 g.

Zu beziehen von **obiger Fabrik** und durch **alle Grossisten des Deutschen Reiche.**

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

Hierzu 2 Beilagen und zwar 1. von Julius Springer, Verlagsbuchhandlung, Berlin N., Monbijouplatz 3, betr. Neues Pharmaceut. Manual;
2. von S. Jourdan, Frankfurt a. M., betr. Farbiges zähes Seidenpapier.

APR 13 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 13. 28. März 1901. XLII.

MATTONI'S
GIESSHÜBLER
natürlicher alkalischer SAUERBRUNN

Bestes diätetisches und Erfrischungs-Getränk.
Bewährt in allen Krankheiten der **Athmungs-** u. **Verdauungsorgane,** bei **Gicht, Magen-** und **Blasenkatarrh.**
Vorzüglich für Kinder und Reconvalescenten.

Kur- und Wasserheil-Anstalt
Giesshübl Sauerbrunn
bei Karlsbad.
Trink- und Badekuren.
Klimatischer u. Nachkurort.

Heinrich Mattoni in Giesshübl Sauerbrunn, Karlsbad, Franzensbad, Wien, Budapest

---

D. R. Gebrauchsmuster.

Glas-Filtrirtrichter
mit Innenrippen,
das Beste und Praktischste
für jegliche Filtration,
offeriren
von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse
von PONCET, Glashüttenwerke,
Fabrik und Lager
chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,
Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Nachtragsliste mit Nettopreisen

Max Arnold, Chemnitz i. Sa.
Verbandwatte-Fabrik. ❋ Verbandstoff-Fabrik.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Handkommentar

zum

Arzneibuch für das Deutsche Reich

vierter Ausgabe — Pharmacopoea Germanica, editio IV.

3. Aufl. des **Hirsch-Schneider'schen** Kommentars zum Deutschen Arzneibuch.

Mit einem Abriss der Maassanalyse.

Mit vergleichender Berücksichtigung der früheren deutschen u. a. Pharmakopöen

bearbeitet von

Dr. **Alfred Schneider,** Korps-Stabsapotheker

und

Dr. **Paul Süss,** Apotheker und Assistent a. Hygien. Inst. d. Techn. Hochschule in Dresden,

unter Mitwirkung von

F. Göller, Assistent am botanischen Institut der Technischen Hochschule in Karlsruhe,
Dr. med. **C. Helbig,** Oberstabsarzt a. D. in Serkowitz b. Dresden,
W. Wobbe, Chemiker der chem. Fabrik Monbijou in Bern.

Preis vollständig etwa 12 Mark.

Nach Vollendung der Lieferungsausgaben wird der Preis wahrscheinlich **erhöht** werden.

Der Handkommentar wird von hervorragenden Vertretern des Fachs und von der Fachpresse bestens empfohlen, wie verschiedene vorliegende briefliche Mittheilungen und die Besprechungen in den Fachzeitschriften beweisen.

Soeben erschien Lieferung 4.

Bestellungen nimmt jede Buchhandlung, sowie die Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle" an.

Die Jahrgänge

1866 bis 1869, 1871, 1875 bis 1878, 1881 bis 1884, 1887 bis 1897 der Pharmaceutischen Centralhalle werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle: **Dresden, Pestalozzi-Strasse 11.**

Unter No. 19097

Nach dem E. Dieterich'schen Manual hergestellt.

ges. gesch.

Neutraler, lukrativer Handverkaufsartikel!

Restitutions-Fluid

in kleinen (ca. 350 g) und grossen (ca. 700 g) Originalflaschen mit **neutralen** Etiketten und Platz für **Stempel** oder **Firmendruck.**

		10	50	100
Restitutions-Fluid in 1/1 Flaschen: (ca. 700 g)	Mark	8,—	38,—	72,—
„ „ in 1/2 Flaschen: (ca. 350 g)	Mark	5,—	23,75	45,—

*Als Verkaufspreis empfehlen wir für die ganzen Flaschen Mark 1,50, für die halben Flaschen Mark 1,—. Diese Preise sind den im Handel üblichen angepasst, sind jedoch **nicht** auf dem Etikett vermerkt.*

Firmendruck: Stück	10	20	50	100
Mark	—,05	—,07	—,10	gratis.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH**
in **Helfenberg** (Sachsen).

III

Naftalan und Naftalan-Präparate

Vertrieb nur durch die Apotheken

werden demnächst dem Publikum bekannt gemacht und sollten daher in jeder Apotheke stets vorrätig sein. Wir empfehlen als hervorragend wirksame,

gangbare Neuheiten und lohnende Verkaufsartikel:

Naftalan in 1/8, 1/4 u. 1/2 Pfd. russ. entspr. 50, 100 u. 200 g Dosen.

Hausnaftalan – Unguent. Naftal. cum Zinco – 1/2 u. 1/1 Tuben.

Naftalan-Heftpflaster – Collemplast. Naftal. compositum – in Briefen 5×18 u. 10×18 cm, in Blechhülsen 50×18 u. 100×18 cm.

Naftalan-Hämorrhoidal-Zäpfchen – Suppositoria Haemorrhoidalia Naftalani – in Blechkästen à 10 Stück.

Medizinische Naftalanseife nach Dr. med. H. Rohleder in 50 g Stücken.

Näheres besagen Prospekte und neue Preisliste. Reklamematerial stets kostenlos zu Diensten.

Achtung! Der Verkauf unserer Artikel ist nur in Originalpackung gestattet.

Naftalan-Gesellschaft, G. m. b. H., Magdeburg.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum

in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.

(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum

(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),

absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Rietschel-Strasse 14. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 13. | Dresden, 28. März 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang.**

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Chininum ferro-citricum D. A.-B. IV. — Trippelphosphate im Stahlgang. — Fluorescirender Körper im Mandarinenöl. — Bestimmung des Perchlorates in Alkalinitraten. — Der schwankende Gehalt an Atropin im Belladonnaextract. — Wassernuss (Trapa natans). — Naftalan gegen Mosquitostiche. — Ueber die Filixgerbsäure. — Ueber die Löslichkeit einiger Alkaloide in Tetrachlorkohlenstoff. — Constitution des Uranrothes. — Ueber Adonidin. — Chemische Zusammensetzung der aus Arsentapeten flüchtigen Verbindung. — **Bücherschau.** — **Vierteljahres-Inhaltsverzeichniss.**

Chemie und Pharmacie.

Chininum ferro-citricum D. A.-B. IV.

Die vierte Ausgabe des Arzneibuches für das Deutsche Reich bringt bei Chininum ferro-citricum, ausser einer redactionellen Aenderung des Textes des zweiten Absatzes und einer eingehenderen Beschreibung der Abscheidung des Chinins zur Prüfung auf Nebenalkaloide, als Neuerung die quantitative Bestimmung des Eisens, wobei ein Mindestgehalt von 30 pCt. Eisenoxyd verlangt wird.

Bei Untersuchung von Proben aus vier renommirten Chininfabriken, die mit der Bezeichnung „D. A.-B. IV“ versehen waren, ergab sich der auffallende Befund, dass sämmtliche Muster frei oder doch nahezu frei von Oxydulverbindungen des Eisens waren und der Glührückstand nur 20 bis 24 pCt. Eisenoxyd betrug. Die Blättchen hatten eine hellgelbbraune Farbe, statt der vorgeschriebenen dunkelrothbraunen.

Auf erhobene Beanstandung erfolgte von zwei Fabriken die Rückäusserung, dass es unmöglich sei, ein den Anforderungen des D. A.-B. IV entsprechendes Eisenchinincitrat herzustellen und hier offenbar ein Fehler in der Fassung des Pharmakopöetextes vorliege. Die Anforderung des D. A.-B. IV bezüglich des Gehaltes an Eisenoxyd zu erfüllen, sei schon deshalb ausgeschlossen, weil Ferricitrat nach dem D. A.-B. IV 19 bis 20 pCt. Fe = 27 bis 29 pCt. Fe_2O_3 enthalte, Eisenchinincitrat naturgemäss erheblich weniger. Eine Firma äusserte sich folgendermaassen: „Derartige unrichtige Bestimmungen müssen wir ganz unbeachtet lassen; die übrigen Bestimmungen sind unverändert geblieben — also geben wir nach wie vor dasselbe Fabrikat wie D. A.-B. III.“

Diese Auslassungen können nicht unwidersprochen bleiben. Sie basiren auf der irrigen Voraussetzung, das D. A.-B. IV verlange im Eisenchinincitrat ein reines Ferricitrat, während doch die Prüfungsvorschrift deutlich genug das Vorhandensein von Ferrocitrat fordert. Die Herstellung eines Chininum ferro-citricum,

das Eisen sowohl in der Oxyd- wie in der Oxydulform enthält, bietet keinerlei Schwierigkeiten, wenn man als Ausgangsmaterial Ferrum pulveratum nimmt. Ein den Anforderungen der D. A.-B. IV vollständig entsprechendes Präparat erhält man nach der in *E. Schmidt*'s Lehrbuch der Pharmaceutischen Chemie aufgeführten Vorschrift. Die hiernach gewonnenen Blättchen sind von dunkelrothbrauner Farbe, ihre mit Salzsäure angesäuerte wässerige Lösung giebt sowohl mit Ferro-, wie auch mit Ferricyankalium eine blaue Fällung; der Glührückstand beträgt 32 bis 34 pCt. Dieser Eisenoxydgehalt entspricht einem Ferri-Ferrocitrat, in dem die zwölf Affinitäten von vier Citronensäuremolekeln durch zwei dreiwerthige und drei zweiwerthige Eisenmolekeln gebunden sind. Für 0,9 dieser Verbindung berechnet sich ein theoretischer Eisenoxydgehalt von 0,3483.

Nach Vorstehendem dürfte die Annahme gerechtfertigt erscheinen, dass gegenwärtig Chininum ferro-citricum mit richtigem Eisengehalt im Handel nicht zu erhalten ist. Die weitere Untersuchung der fraglichen Muster lieferte den Beweis von der Nothwendigkeit, die Prüfung der gekauften Präparate auch auf Menge und Beschaffenheit des verwendeten Chinins auszudehnen. Das aus einer der Proben abgeschiedene Chinin beanspruchte bei der Prüfung auf Nebenalkaloide einen Ammoniakverbrauch von 5,2 ccm zur annähernden Auflösung; eine vollständige war überhaupt nicht zu erzielen. Eine andere Probe enthielt zwar reines Chinin, aber nur 8 pCt. davon.

Berücksichtigt man die Umständlichkeit des von dem D. A.-B. IV zur Bestimmung der Menge des Eisens und Chinins, sowie zur Prüfung der Reinheit des letzteren vorgeschriebenen Verfahrens, desgleichen den hierzu nothwendigen Materialverbrauch – 25 bis 30 g Eisenchinincitrat, Aether etc. —, so erscheint die Selbstdarstellung als einfachster und billigster Weg, um in den Besitz von probehaltigem Eisenchinincitrat zu gelangen.

Bezüglich der Darstellung wäre zu bemerken, dass das in *E. Schmidt*'s Pharmaceutischer Chemie zur Bildung von Oxydsalz vorgeschriebene 48stündige Erhitzen der Ferrocitratlösung nicht nöthig ist; es genügt, die nach Aufhören der Wasserstoffentwickelung filtrirte Lösung in einer möglichst flachen Porzellanschale unter öfterem Umrühren zur Sirupdicke einzudampfen und über Nacht stehen zu lassen.

Um schöne Lamellen zu erhalten, trägt man die sirupdicke Lösung mit einem breiten, weichen Haarpinsel in dünner Schicht auf Glasplatten auf, die man nach dem Trocknen in senkrechter Haltung auf eine Papierunterlage stösst; durch die Erschütterung fällt das Präparat in ansehnlichen Blättchen ab.

Speth.

Trippelphosphate im Stuhlgang.

Wer sich mit mikroskopischer Untersuchung der Faeces befasst, dem muss der starke Wechsel im Gehalt an anorganischen Krystallen vor Allem der Trippelphosphate auffallen. Meine Beschäftigungen mit den Faeces galten den practischen Fragen der ungenügenden Ausnützung aufgenommener Nahrungsmittel, besonders bei Diabetikern, um für die Behandlung des Kräfteverfalles die nöthigen symptomatischen Anhaltspunkte zu erhalten und um eine Diagnose des Grundleidens des Diabetes stellen zu können. Neben der chemischen Analyse war dabei auch stets eine makroskopische und mikroskopische Nebenuntersuchung nöthig. Nachdem Dr. *Syreé* und später Dr. *Kretzer* mit mir die verschiedenen Punkte der Untersuchung festgestellt hatten, notirten wir dieselben und später ebenso Dr. *Kaeppel*, da eine Mehrarbeit dadurch nicht bedingt war, ob bei der mikroskopischen Untersuchung der einzelnen Faecesprobe viele oder wenige oder keine Trippelphosphatkrystalle im Stuhlgang gesehen wurden. Für den einzelnen Patienten hatten diese Notizen über Trippelphosphate keine Bedeutung, und ich erklärte bei Befragen den Patienten auch, dass der

Trippelphosphatvermerk nur für mich eine Nebennotiz sei.

Natürlich sprachen auch viele Patienten unter sich und mit anderen Patienten über ihre Faecesanalysen, und auch anderen Aerzten waren vielfach solche Analysen vorgelegt worden. Wie mir verschiedentlich hinterbracht wurde, hatten dabei die Notizen über die Krystalle der Trippelphosphate manche wegwerfende Aeusserung hervorgerufen. Nun ich habe dagegen, wie gegen manche andere Missgunst, ein dickes Fell. Ich dachte mir, der Trippelphosphatvermerk schädigt Niemand, und schliesslich müsse mir ein statistisches Material von mehreren Hundert Analysen doch endlich auch einen Einblick in das Auftreten und Fehlen der Trippelphosphatkrystalle geben. Selbst Hinweise, dass beabsichtigt sei, die Aerztekammer mit den Charlatanerien meiner Faecesanalysen, speciell der Trippelphosphatvermerke, zu befassen, liess ich unbeachtet. Ich habe mich dadurch höchstens drängen lassen, den Analysengang schon bald nach Schluss der Saison, statt, wie beabsichtigt, erst im Frühjahr zu veröffentlichen und zwar in einer medicinischen, statt in einer pharmaceutisch-chemischen Zeitschrift.

Nun befasst sich aber *Schilling* in der Münchner Med. Wochenschr. 1900, 16. Okt., mit der Häufigkeit und Bedeutung der Krystalle im Stuhl und glaubt der Anwesenheit derselben grossen diagnostischen Werth beilegen zu müssen. Da muss es doch scheinen, als ob es auch mir nicht wird fehlen können, wenn ich je einmal sollte unter Gefahr einer hohen Geldstrafe meine Faecesuntersuchungen vertheidigen müssen. Es hat ja bemerkenswerther Weise die Pharmaceutische Centralhalle gerade über diese Arbeit von *Schilling* mit meinem Aufsatze gleichzeitig referirt.

Theoretisch kann die Frage der Trippelphosphatausscheidung nur im Rahmen des gesammten Stoffwechsels betrachtet werden. Der Phosphorgehalt der lebenden Substanz, wie der Knochensalze ist für das einzelne Individuum ein relativ sehr constanter Bestand. Sollten auch bedeutende Phosphorabnahmen oder Phosphorzunahmen eintreten, so ist der Theil davon, welcher in den Rahmen eines einzigen Tages fallen kann, doch nur ein kleiner Bruchtheil der grossen Phosphormengen, welche wir theils in organischen Verbindungen, theils als phosphorsaure Salze innerhalb der Nahrung täglich aufnehmen und durch Faeces und Urin wieder ausscheiden. Es kann sich nur um Bruchtheile des täglichen Phosphorumsatzes handeln, wie sie auch als Fehlerquellen selbst bei exactester Stoffwechseluntersuchung die Ergebnisse stören können. Durch Stoffwechseluntersuchung allein lässt sich also niemals fehlerfrei erweisen, ob der Organismus in Phosphorzunahme oder Phosphorabnahme begriffen ist.

Ohne beachtenswerthe Fehler kann also gesagt werden: „Die tägliche Aufnahme an Phosphor wird auch täglich wieder in Faeces und Harn ausgeschieden.

Die Veränderungen im Phosphorhaushalt können sich also, abgesehen von der Phosphoraufnahme, nur darauf beziehen, ob vermehrte Phosphorausscheiduug in den Faeces bei verminderter Phosphorausscheidung im Harne oder verminderte Phosphorausscheidung in den Faeces bei vermehrter Phosphorausscheidung im Harne besteht und auch darauf, in welchen Verbindungen und unter welchen günstigen oder ungünstigen Lösungsbedingungen für diese Verbindungen die Ausscheidung erfolgt.

Schon beim Harn, der in 24 Stunden 2 bis 3 g Phosphorsäure enthalten soll, wird diese Phosphorsäure theils völlig gelöst, theils als krystallinisches Sediment ausgeschieden. Letzteres Sediment bildet sich vor Allem bei ammoniakalischer Gährung des Harns und kann unter letzterer Bedingung schon in der Blase vorhanden sein, so dass ein wasserklarer Urinstrahl oft plötzlich mit einem milchweissen Strahle wechseln kann, während ein und der-

selben Urinentleerung. Wollen wir sämmtliche Phosphate des Urins fällen, so ahmen wir ja durch Zusatz der sogenannten Ammoniakmagnesiamixtur die obigen ungünstigen Lösungsbedingungen künstlich nach.

Aber auch schon in schwach saurem Harne treten sehr grosse Trippelphosphatkrystalle in Sargdeckelform auf und manchmal in sehr grosser Anzahl, ohne dass deshalb eine Phosphaturie d. h. eine pathologische Vermehrung der durch den Harn ausgeschiedenen Phosphorsäureverbindungen besteht.

Nach französischen Autoren bestehen dergleichen pathologische Zustände vermehrter Phosphorsäureausscheidung durch den Urin. Erschöpfende Untersuchungen liegen aber noch nicht vor. Im Verlauf des Diabetes soll solche Phosphaturie mit Glykosurie alterniren. Ich selbst als Arzt im Diabetikerbad glaube vielmehr, dass hier auch Uraturie, Phosphaturie und Glykosurie in einer gewissen Wechselbeziehung stehen und dabei zum Theil von der abnormen Nahrungsordnung des Diabetikers, der sich in ärztlicher Behandlung befindet, abhängig ist.

Wenn hier vielfach die Tagesmenge der Phosphorzufuhr vermehrt ist und dabei die Bedingungen im Darmkanal und Blut gleichzeitig durch den Krankheitsprocess in einer Weise verändert sind, dass die Löslichkeit und damit die Resorbirbarkeit der Phosphate verbessert ist, so darf es uns nicht wundern, wenn ein relativ grösserer Theil des täglichen Phosphorumsatzes durch den Urin entfernt wird und weniger durch die Faeces. Dann ist aber hier die Phosphaturie nur ein Indicator für biologische Veränderungen im Organismus, bei denen die Phosphorsäure ebensowenig activ betheiligt ist, als wie das Quecksilber im Barometer auch nicht gutes oder schlechtes Wetter hervorbringen kann.

Umgekehrt eine Verminderung der Phosphorausfuhr im Urin hat *Stokvis* bei Arthritis constatirt.

Hieran will ich anschliessen, was sich in den Angaben von *Jaksch* auf die Phosphorausfuhr in den Faeces bezieht. Für die Bestimmung der anorganischen, nicht krystallisirten Substanzen ist die Ausscheidung der in den Faeces fast immer vorhandenen Nucleïne nöthig, welche organisch gebundene Phosphorsäure enthalten. Für die Aschenanalyse wird auf *Hoppe-Seyler* verwiesen. Ausserdem wird erwähnt, dass krystallinische Bildungen sehr häufig und gar nicht selten geradezu in enormer Menge in den Faeces vorgefunden werden. Sie gehören theils den organischen, theils den anorganischen Körpern an. Phosphorsaurer Kalk kommt meist in grösseren oder kleineren, drusenartig gruppirten Haufen vor. Irgend eine pathologische Bedeutung haben diese Krystalle nicht.

Die phosphorsaure Ammoniakmagnesia, d. h. das Trippelphosphat, erscheint theils in wohlausgebildeten Sargdeckelkrystallen, theils auch in schwer kenntlichen Krystalltrümmern, selten in Fliederform. Gut entwickelten Krystallen begegnet man am häufigsten in flüssigen Stühlen und in dem den breiigen oder festen Faeces anhaftenden Schleime. Bisweilen findet man bloss Bruchstücke der Sargdeckelkrystalle, vielfach solche mit Sprüngen und Rissen, häufig nur Splitter derselben. Bemerkenswerth ist noch, dass diese Gebilde, wie es scheint, nur selten Gallenpigment annehmen. Durch ihr chemisches Verhalten werden die Trippelphosphatkrystalle leicht zu erkennen sein. Sie lösen sich leicht in Essigsäure. So weit *Jaksch!*

Nun habe ich schon erwähnt, dass seit dem 16. October 1900 auch eine Arbeit von *Schilling* über Häufigkeit und Bedeutung der Krystalle im Stuhl vorliegt. *Schilling* geht auch auf die Geschichte der Krystalluntersuchung der Faeces ein, von welcher uns hier nur die Trippelphosphate interessiren. *Schönlein* hatte 1836 die Trippelphosphate für pathognostisch bei Abdominaltyphus gehalten, was schon *Joh.*

Müller bestritt. *Szydlowski* vermisst sie bei Ikterus. Nach *Nothnagel* stehen die Trippelphosphatkrystalle unter den anorganischen obenan und kommen im Stuhl Gesunder wie Kranker in der bekannten Sargdeckelform mit vielen Rissen, Sprüngen und Absprengungen vor; oft seien sie in ungeheuerer Masse neben einander gelagert; bald in Trümmern zersplittert, drei-, vier- und vieleckig.

Schilling selbst sah nur sehr selten Calciumphosphat in Krystallform im Stuhl, nur einige Male neutralen phosphorsauren Kalk und phosphorsaure Magnesia. Trippelphosphate, die sich in Essigsäure lösen und als Fragmente dadurch von anderen Krystallblättern unterscheiden, sind ganz gewöhnlich, aber selten so breit als im Urin, meist länger und schmäler in grossen Exemplaren.

Von allen Krystallen am häufigsten und variabelsten in der Grösse begegnet man den Trippelphosphaten. In jedem mikroskopischen Präparate, das man dem Sedimente der erweichten Faeces entnimmt und sogar schon im trüben Spülwasser, am meisten in der Tiefe des Sedimentes, finden sich Fragmente und Splitter. Die Trippelphosphate krystallisiren in wechselnder Form, meist als 3- bis 4- bis 6-eckige Prismen; oft liegen sie zu zweien neben einander, so dass sie als Zwitterkrystall imponiren. Meist sind sie gezackt und eingerissen, vielfach lädirt und an den Ecken abgebrochen. Gewöhnlich sind die Umrisse in den Faecespräparaten nicht so scharf als im Urin; erst wenn man sie in Wasser reichlich abspült, treten die Umrisse deutlicher hervor. Die Gestalt der Sargdeckel ist nicht die einzige, aber häufigere Krystallform. Stets traf sie *Schilling* in grosser Menge nach dem Genuss von Rind- und Schweinefleisch und Wild, oftmals in der Menge eines halben Theelöffels im Rückstande der erweichten Faecesmenge von einmaliger Dejection, weniger reichlich bei vorwiegender Gemüsekost. Doch fehlten sie nicht auffallend, in sauer reagirendem Stuhl, wo Pflanzenresiduen überwogen, wie *Schilling* im bewussten Gegensatz zu *Fleischer* behauptet. Nur kommt es bei dem Suchen darnach darauf an, die pflanzlichen Rückstände gründlich zu entfernen. In durchfälligen Stühlen trat die Zahl der Krystalle zurück; auch sind die Formen vielfach gesplittert und zerbrochen.

Schilling spricht dann von den vegetabilischen Quellen der anorganischen Salze und weist auf den Reichthum der Bohnen, Erbsen, des Spinates und Kopfsalates, sowie der Erd-, Heidel- und Johannisbeeren, auch des Obstes und der Trüffeln an Phosphaten hin.

Phosphorsaurer Kalk ist im Wasser unlöslich; im Magen löst ihn die Salzsäure, indem er zu löslichem, sauren Phosphat wird. Gelangt dies in den alkalisch reagirenden Darm, so wird es wieder in unlöslichen phosphorsauren Kalk umgesetzt, so dass der grösste Theil in den Faeces ausgeschieden wird; nur ein kleiner Theil wird resorbirt.

Dies entnehme ich *Schilling* und seinen Gewährsmännern. Dabei weist schon *Schilling* mit Recht in einem Citat darauf hin, dass die Bildung der Krystalle von der chemischen Reaction abhängig ist. Dafür muss aber bedacht werden, dass der Urin zwar eine ziemlich gleichmässige Lösung ist, bei welcher von einer einheitlichen chemischen Reaction gesprochen werden kann, aber dass es keine einheitliche Reaction für die Faecesmassen giebt. Denken wir nur an die Milch der Brustdrüsen, so könnten das Serum der Milch, dann die Eiweisshüllen der Fetttröpfchen und dann das Fett der Fetttröpfchen selbst wie eine chemisch verschiedene Zusammensetzung, so auch eine verschiedene chemische Reaction haben. Noch viel mannigfaltiger sind die Verhältnisse in den Faeces. Noch kein Chemiker hatte sich dadurch beunruhigen lassen, dass so häufig der Darminhalt als alkalisch bezeichnet wird und doch stets freie Fettsäuren vorhanden sind. Bei den schon erwähnten Bespöttelungen, welche die Faeces-

Trippelphosphatfunde bei Verhältniss der Neutralfette zu den freien Fettsäuren:

Summe der Neutralfette und Fettsäuren. pCt. der Trockensubst.	1:25 bis 1:15		1:15 bis 1:10		1:10 bis 1:5		1:5 bis 1:4		1:4 bis 1:3		1:3 bis 1:2		1:2 bis 1:1		1:1 bis 2:1		2:1 bis 3:1		3:1 bis 4:1		4:1 bis 5:1		5:1 bis 10:1				Beobachtungen von Trippelphosphaten in untersuchten Faeces des Jahres 1900
	positive	negative	positive	negative	positive	negative	positive	negative	positive	negative	positive	negative	positive	negative	positive	negative	positive	negative	positive	negative	positive	negative	positive	negative			
0,0 bis 2,5						— 1											+ 1								+ 1	— 1	50 pCt.
2,5 „ 5,0												— 1	+ 2	— 2	+ 1	— 3		— 2	+ 1	— 1					+ 4	— 9	31 „
5,0 „ 7,5											+ 1	— 1	+ 4	— 5	+ 3	— 5	+ 1								+ 9	— 11	45 „
7,5 „ 10,0										— 1	+ 3	— 2	+ 3	— 5	+ 12	— 3	+ 4	— 1	+ 2	— 1	+ 1		+ 1		+ 26	— 13	67 „
10,0 „ 12,5									+ 1	— 2	+ 2	— 1	+ 9	— 3	+ 11	— 4	+ 1								+ 24	— 10	71 „
12,5 „ 15,0				— 1		— 1				— 1	+ 1	— 2	+ 8	— 4	+ 8	— 3	+ 2		+ 1		+ 1				+ 21	— 12	64 „
15,0 „ 17,5	+ 1			— 1			+ 1				+ 1	— 1	+ 1	— 3	+ 3	— 2				— 1					+ 7	— 8	47 „
17,5 „ 20,0		— 1			+ 1	— 1	+ 2				+ 1		+ 1	— 1	+ 2		+ 1								+ 8	— 3	73 „
20,0 „ 22,5						— 1		— 1			+ 1		+ 2									— 1			+ 3	— 3	50 „
22,5 „ 25,0	+ 1								+ 1		+ 1					— 1									+ 3	— 1	75 „
25,0 „ 27,5														— 1	+ 1										+ 1	— 1	50 „
27,5 „ 30,0												— 1	+ 1												+ 1	— 1	50 „
30,0 „ 32,5																											
32,5 „ 35,0												— 1														— 1	—
35,0 „ 37,5													+ 1												+ 1		100 „
37,5 „ 40,0																											
40,0 „ 42,5						— 1																				— 1	—
42,5 „ 45,0															+ 1										+ 1		100 „
	+ 2	— 1		— 2	+ 1	— 5	+ 3	— 1	+ 2	— 4	+ 11	— 10	+ 32	— 24	+ 42	— 21	+10	— 3	+ 4	— 3	+ 2	— 1	+ 1		+110	— 75	
	67 pCt.		0 pCt.		17 pCt.		75 pCt.		33 pCt.		52 pCt.		57 pCt.		67 pCt.		77 pCt.		57 pCt.		67 pCt.		100 pCt.		59 pCt.		

analysen erfahren hatten, fühlte sich Dr. *Kretzer* in seinem chemischen Gewissen beschwert, bei dem manchmal sehr hohen Gehalte an fixen freien Fettsäuren (selbst noch neben vielen freien flüchtigen Fettsäuren), bei Bläuung des Lackmuspapiers eine alkalische Reaction der Faeces zu verzeichnen. Wir einigten uns darauf dahin, nicht von der Reaction der Faeces überhaupt, sondern nur von der wässerigen Reaction der Faeces zu sprechen.

So weit sich die Sache bis jetzt überblicken lässt, reagirt die innere Darmoberfläche alkalisch, der in den Darm ergossene Mageninhalt aber sauer. Im Verlauf des Darmdurchganges wird immermehr Berührungsfläche mit dem Darme in die innere Masse des Darminhaltes hineingeknetet und dabei die wasserlöslichen Theile dieser Berührungsflächen und der Nachbarschaft erst neutralisirt und dann sogar alkalescirt. Aber gerade diese alkalischen löslichen Bestandtheile des Darminhaltes können resorbirt werden, während die unlöslichen noch saueren Partien unresorbirbar sind. Bis zum Schluss des Darmes, also bis zur Faecesbildung ist darnach also gerade theoretisch trotz progressiver Alkalescirung eine stetige Anreicherung an saueren, in Wasser unlöslichen Bestandtheilen zu erwarten. Und dies ist auch thatsächlich der Zustand der Faeces, wie er sich in hunderten von Analysen ergiebt. Der geringe Bestand der Faeces an wasserlöslichen Stoffen liefert mit den gebräuchlichen Indicatoren, welche auf wässerige Lösungen berechnet sind, allerdings sehr häufig alkalische Reaction, während die thatsächliche Durchschnittsreaction der Faeces als sauer angegeben werden müsste.

Da nun nach den grossen Phosphormengen, welche täglich umgesetzt werden, stets Phosphorsäure im Darm vorhanden ist, und da das gleiche von der Magnesia gilt, so ist bei der bekannten Verwandtschaft von Magnesia und Phosphorsäure, welche ja selbst technisch im *Thomas*-Verfahren ausgenützt wird, die Bildung von Magnesiaphosphat selbstverständlich. Wenn das Blut und die anderen Körpersäfte abnorme Mengen von Säuren, z. B. Harnsäure, gelöst enthält, so wird auch eine hohe Resorption dieser Magnesiaphosphate verständlich, welche nun in erhöhter Menge im Urin ausgeschieden werden, dabei aber im Urin gerade wegen der erhöhten Säuerung gelöst bleiben. Damit wird auch das umgekehrte Verhältniss verständlich, dass oft bei geringer Phosphatausscheidung im Urin (d. h. also bei relativer Alkalescenz des Urins und relativ hoher Alkalescenz des Blutes), ein Sediment von Erdphosphaten im Urin entsteht, und dass darum die Lehrbücher immer wieder warnen, man solle scheinbar reichliches Sediment von Erdphosphaten im Urin doch nicht als Phosphaturie benennen. Echte Phosphaturie, d. h. Vermehrung der Phosphate im Urin mit gleichzeitiger reichlicher Bildung von Sedimenten der Erdphosphate sah ich nur ein paar Male, in welchen ein gleichzeitiger Blasencatarrh dafür sorgte, dass ein hoher Säuregrad der Harnsäure in der Verwandlung in Ammoniak sich selber neutralisirte. Hier ist aber nicht der Platz, die Frage der Phosphaturie zu lösen. Ich wollte dieselbe nur nach meinen wenigen einschlägigen Beobachtungen soweit berühren, als sie für das Verständniss der Trippelphosphatfrage in den Faeces von Bedeutung ist.

Mehr oder weniger Magnesiaphosphat ist also in den Faeces immer vorhanden. Für die Bildung von Trippelphosphat wird also nur die Entstehung von Ammoniak nöthig. Und bei der wenig homogenen Zusammensetzung des Darminhaltes werden sich auch immer wenigstens einige Partikelchen ergeben, wo Ammoniakmagnesiaphosphat entstehen kann. Wenn *Schilling* also bei eifrigem Suchen schliesslich in jedem Stuhlgange Trippelphosphatkrystalle fand, so ist dies theoretisch wieder selbstverständlich. Bei mikroskopischer Untersuchung einer grossen Faecesreihe zu diagnostischen resp. therapeutischen Zwecken kann es sich aber nicht darum handeln, diese vereinzelten Krystalle

aufzusuchen, sondern es soll nur festgestellt werden, ob der Gehalt der Faeces sich jener Menge nähert, dass die Trippelphosphatkrystalle kaffeelöffelweise ausgewaschen werden können, oder ob der Gehalt sich dem anderen Extrem nähert, dass die Krystalle mit Geduld einzeln aufgespürt werden müssen. Der Kürze halber verständige ich mich mit dem ausführenden chemischen Laboratorium in der Weise, dass im ersteren Falle gesagt wird: „Trippelphosphate reichlich vorhanden" und im letzteren Falle: „Trippelphosphate nicht vorhanden." Den Mittelwerth ergiebt: „Trippelphosphate vorhanden." Für die folgenden Tabellen will ich aber mittleren und reichlichen Gehalt zusammenwerfen und nur jene Grenzwerthe mit vereinzelten Krystallen aus „nicht vorhanden" und „vorhanden" ausscheiden.

Es läge nahe, dass der Gehalt an freien Fettsäuren mit der Menge der Trippelphosphate in Wechselbeziehungen stehen könnte. Beifolgende Tabelle lässt aber keine solche erkennen. Ich wählte für diese Tabelle meine Patienten des Sommers 1900.

In den Faeces sind von der Trockensubstanz freie, nicht flüchtige und nicht wasserlösliche Fettsäuren	Beobachtet wurden an Trippelphosphaten			Summe der Analysen
	keine	vereinzelte	mittlere bis reichliche Mengen	
	in Analysen:			
0 bis 2,5 pCt.	14		11	25
2,5 „ 5 „	19	1	33	53
5 „ 7,5 „	15		28	43
7,5 „ 10 „	13		14	27
10 „ 12,5 „	3	1	5	9
12,5 „ 15 „	2		3	5
15 „ 17,5 „	3	1	4	8
17,5 „ 20 „	2		3	5
20 „ 22,5 „	1		2	3
22,5 „ 25 „	1		1	2
32,5 „ 35 „		1		1
	73	4	104	181

Aber merkwürdige Verschiebungen ergeben sich, sobald wir die Diagnosen (Diabetes mellitus, Erschöpfungsneurosen, sowie Leberleiden und Cholelithiasis) berücksichtigen.

Für Diabetes mellitus ergiebt sich dann die Tabelle:

Fettsäuren	Trippelphosphate keine	beobachtet
0 bis 2,5 pCt.	5	2
2,5 „ 5 „	7	13
5 „ 7,5 „	8	8
7,5 „ 10 „	7	7
10 „ 12,5 „	1	1
12,5 „ 15 „	2	1
15 „ 17,5 „	1	1
17,5 „ 20 „	2	0
20 „ 22,5 „	1	0
	34	33

Für Erschöpfungsneurosen:

Fettsäuren	Trippelphosphate keine	beobachtet
0 bis 2,5 pCt.	4	1
2,5 „ 5 „	3	2
5 „ 7,5 „	5	3
7,5 „ 10 „	2	0
	14	6

Für Leberleiden und Cholelithiasis:

Fettsäuren	Trippelphosphate keine	beobachtet
0 bis 2,5 pCt.	0	3
2,5 „ 5 „	3	10
5 „ 7,5 „	1	8
7,5 „ 10 „	2	5
10 „ 12,5 „	0	3
12,5 „ 15 „	0	2
15 „ 17,5 „	2	0
17,5 „ 20 „	2	1
20 „ 22,5 „	0	2
	10	34

Hier ist also im Allgemeinen, wie auch in den meisten einzelnen Positionen für Diabetes und Erschöpfungsneurose der Trippelphosphatfund seltener als im Durchschnitt, während bei Störungen des cholepoëischen Apparates sich die Trippelphosphatkrystalle häufiger einstellen. Mit Vorbehalt liesse sich

auch vermuthen, dass Pankreasstörungen die Bildung von Trippelphosphaten erschweren, während Störungen der Gallenfunction dieselbe begünstigen.

Jedenfalls begünstigt aber die Beimengung der Galle und vor Allem deren Zersetzungsproducte zum Darminhalte das Auskrystallisiren der Trippelphosphate. Zum Nachweise, dass Galle in den Darm gelangt ist, lasse ich die Urobilinreaction vornehmen. Von 183 Faecesanalysen ergaben 149 normale Urobilinreaction. Für diesen normalen Befund will ich die Trippelphosphatfunde nicht einzeln ausscheiden. In zwei Faecesuntersuchungen ergab sich aber eine besonders starke Urobilinreaction und in diesen beiden Fällen waren auch Trippelphosphate ohne Mühe zu finden. Bei ungewöhnlich schwacher Urobilinreaction wurden in sieben Untersuchungen Trippelphosphate constatirt, in vierzehn Untersuchungen nicht und bei völligem Ausbleiben der Urobilinreaction wurden nur zweimal Trippelphosphate gegenüber acht negativen Ergebnissen constatirt. Einmal waren die Trippelphosphate sogar sehr zahlreich bei fehlender Urobilinreaction. Doch kann in letzterem Falle in meinen Notizen nichts gefunden werden, ob die Faeces, wie ich es fast stets verlangte, auch wirklich noch frisch zur Untersuchung gelangten. In älteren Faeces verschwindet meist das Urobilin, und es scheiden sich nachträglich noch Trippelphosphate aus. Frische gallenarme Faeces sind aber nach Obigem auch meist arm an Trippelphosphatkrystallen.

Dies ergiebt, dass Zufluss zersetzter Galle, d. h. Catarrhe der Gallenwege bei Wegsamkeit derselben die Bildung von Trippelphosphatkrystallen im höchsten Grade, Zufluss normaler Galle in geringerem Grade, begünstigen und Abschluss der Galle vom Darm diese Krystallbildung erschwert (übereinstimmend mit *Szydlowski*). Bei Zufluss zersetzter, d. h. abnormer Galle, wird die Resorption der gebildeten Fettsäuren herabgesetzt. Dies verstärkt aber den Säuregrad der Faeces resp. setzt deren Alkalescenz herab und müsste somit in rein chemischem Sinne gemäss der alkalischen resp. sauren Reaction wirken.

Die chemische Reaction mit wässerigen Indicatoren wurde bei 131 Faecesanalysen des Jahres 1900 im Verhältniss zu den beobachteten Trippelphosphaten aus meinen Notizen in folgender Tabelle ausgezogen.

Faecesproben. Reaction	Trippelphosphate				
	keine	vereinzelt.	deutliche	reichliche	
stark saure	1				1
saure	8		7		15
schwach saure . . .	1				1
neutrale	3	2	2		7
schwach alkalische .	3	1	4		8
alkalische	37	3	57	1	98
stark alkalische . .			1		1
	53	6	71	1	131

Da hier gerade jene wasserlöslichen freien Säuren in Betracht kommen, welche bei Bestimmung der freien wasserunlöslichen Fettsäuren ausgewaschen wurden, so kann dies als Ergänzungstabelle zu dem Verhältnisse der Neutralfette zu den freien Fettsäuren gelten (vergl. die Tabelle auf S. 194). Auch hier zeigt sich, dass die Krystallisation der Trippelphosphate nicht absolut von der steigenden Säuerung abhängig ist, dass aber relativ das Auftreten freier wasserlöslicher Säuren die Funde von Trippelphosphaten herabsetzt. Auch die wasserunlöslichen Säuren thun dies, wie die Tabelle zeigt.

Hier tritt mit Ausnahme einiger zufälliger Zahlen in den senkrechten Rubriken eine deutliche Zunahme der positiven Funde von Trippelphosphaten bei abnehmender Säuerung zu Tage. Soweit die Fettsäuren überwiegen, stehen die positiven Funde, sobald eine genügende Analysenzahl in die Rubrik fällt, unter dem Durchschnitt von 59 pCt. und, wo die Neutralfette überwiegen, in diesem Falle über dem Durchschnitte. Extreme Zahlen kommen nicht zu Stande, da immer wieder der gegentheilige Einfluss der Galle, wie ich ihn oben besprach, das Resultat nach der entgegengesetzten Seite zu drängen sucht.

Eine weitere Einwirkung auf das Auskrystallisiren übt die Concentration der Lösung. Ich will im Folgenden die Trockensubstanzprocente in Gruppen von 2,5 pCt. eintheilen.

Trockensubstanz der Faeces	Trippelphosphate				
	keine	vereinzelt.	deutliche	reichliche	
5 bis 7,5 pCt.	1				1
7,5 „ 10 „	3		1		4
10 „ 12,5 „	4		1		5
12,5 „ 15 „	10		2	2	14
15 „ 17,5 „	6	1	10		17
17,5 „ 20 „	12		7	2	21
20 „ 22,5 „	11	1	17		29
22,5 „ 25 „	8	3	19	2	32
25 „ 27,5 „	6	2	16		24
27,5 „ 30 „	5		15	1	21
30 „ 32,5 „	3		3		6
32,5 „ 35 „	3		2	1	6
35 „ 37,5 „			2		2
37,5 „ 40 „			1		1
	72	7	96	8	183

Daraus ergiebt sich deutlich, dass wasserreiche Faeces im Allgemeinen weniger Trippelphosphate enthalten und wasserarme mehr.

Ganz ohne Bedeutung für die Krankheitsbeurtheilung sind aber auch sonst die Trippelphosphatfunde doch nicht; denn im Allgemeinen haben Patienten ohne Trippelphosphate dem Arzt gegenüber viel mehr subjective Beschwerden zu erzählen, als solche mit reichlichen Trippelphosphaten. Zu definitiven Schlüssen scheinen auch Tabellen aus ein paar Hundert einschlägigen Analysen nicht zu genügen. Der Phosphorhaushalt des Körpers scheint von den übrigen primären Ernährungsfragen ganz getrennt seine besonderen Schwankungen durchzumachen. Und deren pathologische und nichtpathologische Breiten müssen darum sicherlich auch gesondert studirt werden. Meine hier mitgetheilten Ergebnisse sind vielfach negativer Natur. Man muss aber auch den Muth haben, solche negative Ergebnisse mitzutheilen. Dann kann ein neuerlicher Bearbeiter mit neuerlichen Gedanken nutzlose Wiederholungen vermeiden und Zeit und Scharfsinn für aussichtsvollere Wege verwenden.

Es muss nach meiner Ansicht nach obigem Ergebniss für Diabetes und Erschöpfungsneurosen wieder an die Lehre der Franzosen von der Phosphaturie der Diabetiker angeknüpft werden und damit die relative Seltenheit der Trippelphosphate im Stuhl bei Diabetes verglichen werden. Dabei komme ich aber wieder auf meine anfängliche Position, dass verminderter Phosphorsäuregehalt der Faeces vermehrte Ausscheidung im Urin und umgekehrt bedeutet, und dass die Grösse der Erdphosphatausscheidung im Urin nur ein Ausdruck für die Zusammensetzung des Blutes und der übrigen Körpersäfte in Bezug auf die Lösungsfähigkeit und damit Resorptionsfähigkeit von Erdphosphaten ist, direct also nichts besagt, aber indirect im Rahmen anderer Beobachtungen manchmal wertvolle Schlüsse zulässt. Ich behalte mir vor, auf die Frage der Phosphate nochmals in diesem Sinne zurückzukommen.

Bad Neuenahr, Rheinpreussen. *Oefele.*

Der fluorescirende Körper im Mandarinenöl,

dem Oele der Früchte von Citrus madurensis *Loureiro*, ist nach den Untersuchungen *Walbaum's* (Chem.-Ztg. 1900, 252) der Ester einer aromatischen Amidosäure, der aber von dem Anthranilsäuremethylester verschieden ist. Um denselben zu gewinnen, wurden 5 g, wie beim Neroliöl, sechsmal mit 25 proc. Schwefelsäure ausgeschüttelt und die sauren Flüssigkeiten nach dem Filtriren mit Soda übersättigt, die ausgeschiedene Base mit Aether aufgenommen und durch Destillation mit Wasserdampf und Fraktioniren im Vacuum gereinigt. Es zeigte sich, dass der Körper Methylanthranilsäuremethylester ist, $C_6H_4 \begin{cases} NHCH_3\,(1) \\ COOCH_3\,(2) \end{cases}$

Synthetisch kann dieser dargestellt werden durch Kochen einer methylalkoholischen Lösung von Methylanthranilsäure mit Schwefelsäure und nachfolgende Zerlegung des Estersalzes mit Soda. —*he.*

Zur Bestimmung des Perchlorates in Alkalinitraten

geben *Brattner* und *Blasseur* (Chem.-Ztg. 1900, 767) folgende Methode. In dem zu analysirenden Nitrate wird das Chlor des Chlorides sehr genau nach gewöhnlicher Methode bestimmt. Dann werden 5 g des Nitrates bei 150 bis 160° C getrocknet und gepulvert, abgewogen, mit 7 bis 8 g reinem (chlorfreien) Kalkhydrat in einem 25 bis 30 ccm fassenden Platin- oder Porzellantiegel gemischt und zugedeckt über einer Bunsenflamme 15 Min. erhitzt. Nach dem Erkalten bringt man den Inhalt in einen Messkolben von 125 ccm unter Zugabe von Wasser. Nach einer Stunde füllt man unter Berücksichtigung des Kalkvolumens (3 ccm) zur Marke auf, schüttelt durch und filtrirt durch ein trockenes Filter. 100 ccm des Filtrates neutralisirt man mit verdünnter Salpetersäure und titrirt dann den Chlorgehalt wieder. Nach Abzug des Chlorid-Chlors erhält man das Perchlorat, wobei 1 ccm $^1/_{10}$-Normalsilberlösung = 0,01385 $KClO_4$ ist. Die Erhitzung des Nitrates mit Soda ist weniger zu empfehlen, da dabei die Masse ganz flüssig wird, und durch Schäumen Veranlassung zu Verlusten giebt, und dann eine grosse Menge Kohlensäure ausgeschieden werden muss. —*he.*

Für den schwankenden Gehalt an Atropin im Belladonnaextract

führt *Schestopal* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 356) als Gründe an, dass der Atropingehalt im Kraute ein schwankender sein kann, dass die Vorschriften der Pharmakopöen oft nicht zweckentsprechend, und dass vor Allem auch die Bestimmungsmethoden des Atropins durchaus nicht übereinstimmende Resultate geben. Er selbst benutzt eine Modification der *Schweissinger*'schen Methode (Ph. C. 31 [1890], 771). 2 g Extract werden in 8 ccm Wasser und 2 ccm Ammoniak gelöst und mit einem Aether-Chloroformgemisch aus 15 g Chloroform und 25 g Aether mehrfach bis zur völligen Erschöpfung ausgeschüttelt. Dann wird das Lösungsmittel bei 30 bis 35° C. verdampft, der Rückstand in 5 bis 6 ccm Wasser gelöst und mit $^1/_{100}$-Normal-Salz- oder Schwefelsäure titrirt. Als Indicator dient Hämatoxylin. In 6 käuflichen Extracten schwankte der Atropingehalt von 0,35 bis zu 4,82 pCt., während in einem Extracte Atropin überhaupt nicht nachzuweisen war. Verfasser führt die grossen Schwankungen darauf zurück, dass zur Extraction des Atropins ein einmaliges Ausziehen mit Wasser genügt, während Wiederholungen nur die Menge der übrigen Extractstoffe vermehren. Auch das Eindampfen im Vacuum ist unnütz, da das Atropin durch die Temperatur des Dampfbades nicht zersetzt wird. Zur Identificirung des Atropins wurde die *Vitali*'sche Reaction und die physiologische Wirkung auf die Pupille benutzt. Aus dem Atropingehalte zweier selbst hergestellter Extracte, von denen das eine aus den Stengeln, das andere aus den Blättern gewonnen war, geht hervor, dass der Alkaloidgehalt in den verschiedenen Pflanzentheilen sehr verschieden ist. Im Blätterextract betrug er 0,7, im Stengelextract 1,8 pCt.; ersteres ist dunkelbraun, letzteres viel heller. —*he.*

Die Wassernuss (Trapa natans)

wird nach *Zega* und *Knez-Milojkovic* (Chem.-Ztg. 1901, 45) von den ärmeren Volksklassen genossen und dient ausserdem als Futtermittel. Sie gedeiht überall in stehendem Wasser vom April bis November. Die Frucht besteht aus einer harten holzigen Schale mit vier hornartigen starken Stacheln und einem reinweissen, mit dünner hellbrauner Haut überzogenen Kerne. Die Analyse ergab folgende Werthe:

Wasser	Stickstoffsubstanz	Fett
39,71	8,04	0,80

Kohlenhydrate	Holzfaser	Asche	P_2O_5
48,94	1,27	1,24	0,56

Die Stärke zeigt elliptische und kreisrunde Formen, aber auch viele unregelmässige, fast dreieckige Körner, die auch oft zusammengesetzt sind. Sie verkleistert bei 76° C.

Genossen wird die Frucht grün und in reifem Zustande, roh, gekocht und gebraten. Der Geschmack der rohen Frucht erinnert an Kastanien. Die grünen Schalen, welche sehr bitter sind, werden vom Volke als Mittel gegen Fieber verwendet. —*he.*

Naftalan gegen Mosquitostiche.

Nicht blos zur Vermeidung der Ansteckung von Wechsel- oder Gelbfieber, sondern zu gewissen Zeiten in manchen Gegenden zur Ermöglichung des Aufenthalts überhaupt muss der Europäer auf Abhaltung der Mosquitos und auf Behandlung der Mosquitostiche bedacht sein. Die hierzu bisher vorgeschlagenen Einreibungen bewährten sich auf die Dauer wenig, dagegen fand *Voges* (Beilage zu Nr. 6 des VII. Jahrganges der Paraguay-Rundschau vom 8. Februar 1901) in Buenos Aires Naftalan nicht nur von günstiger Heilwirkung, sondern auch zur Verhütung der nach dem Stiche auftretenden Entzündungserscheinungen dienlich. Dagegen soll das bei uns nach Bienen-, Wespen- und Mückenstichen so bewährte Aetzammoniak unwirksam gegen die südamerikanischen Mosquitos sein. Von letzteren zählt *Felix Linch* allein in Argentinien 25 Arten.

Seine Versuchsanordnung beschreibt *Voges* wie folgt: „Man fängt eine Anzahl Mosquitos einer und derselben Klasse, setzt sie Abends im Bett innerhalb des Mosquitero aus, nachdem sie einige Zeit vorher gehungert haben. Die Thiere stechen dann mit grosser Begier die Versuchsperson. Nothwendige Vorbedingung ist aber eine warme Temperatur. An kühlen Tagen wird man die Thiere vergebens zum Stechen veranlassen. Das Experiment gleicht somit einer Impfung mit einer Reincultur. Die Resultate dieser wiederholt mit ganz gleichem Erfolge angestellten Impfversuche haben ein vollständig eindeutiges Resultat ergeben, dass das Naftalan gegen die verschiedensten hier von mir geprüften Mücken sich als ganz gleich wirksames specifisches Antitoxin erwiesen hat. Ich möchte daraus die weitere Schlussfolgerung entnehmen, dass die von den verschiedenen Mosquitoarten producirten Gifte alle ziemlich nahe verwandt sind.“

Zur Anwendung empfiehlt der Verfasser, das Mittel in Tuben zu füllen. Die Beschmutzung der Wäsche lässt sich durch tüchtige Einreibung auf die Haut vermindern. Zur Vorbeugung wurde Naftalan ohne Nachtheil auf Gesicht und Hände eingerieben.

Bei der Unschädlichkeit des bekanntlich geruchlosen Stoffes erscheint es auch für Deutschland rathsam, die Naftalantube in die Taschenapotheke und das Verbandpäckchen des Reisenden versuchsweise als Mittel gegen Insectenstiche aufzunehmen. Ob Naftalan auch zur Verhütung des Sumpffiebers wirken kann, darüber dürfte zunächst die Meinungsäusserung der italienischen Malariakenner und ärztliche Beobachtung in den Tropen abzuwarten sein. Bei dem seit seiner Einführung um 100 pCt. gestiegenen Preise wäre im Falle allgemeiner Verwendbarkeit ein billiger Ersatz des Naftalans erwünscht. — *γ.*

Ueber die Filixgerbsäure

ist nur von *Luck* und *Malin* bisher gearbeitet worden; neuerdings hat sie *Reich* (Chemiker-Ztg. 1901, Rep. 10) einer genaueren Untersuchung unterzogen. Im Filix-Rhizom ist nur diese eine Gerbsäure vorhanden. Sie ist im kalten Wasser sehr wenig, in der Wärme etwas mehr löslich; die Lösung reagirt nur sehr schwach sauer; sehr verdünnte Lösung giebt mit Eisenchlorid eine schöne moosgrüne Färbung Die Elementaranalyse hat die Zusammensetzung $C_{41}H_{38}NO_{19}$ und die Analyse der Erdalkalisalze die Molekularformel

$$C_{82}H_{76}N_2O_{38}.$$

Directe Molekulargewichtsbestimmung nach *Beckmann* konnte nicht ausgeführt werden, da ein geeignetes Lösungsmittel nicht gefunden wurde. Filixgerbsaures Baryum ist ein dunkelrothbraunes, amorphes Pulver, $C_{82}H_{70}Ba_3N_2O_{38}$, filixgerbsaures Magnesium, $C_{82}H_{70}Mg_3N_2O_{38}$, ein dunkel violettrothes amorphes Pulver. Die Filixgerbsäure hat auch drei freie Hydroxyle, da bei der Benzoylirung Tribenzoylfilixgerbsäure

$$C_{82}H_{73}N_2O_{38}(C_6H_5CO)_3$$

erhalten wurde, als fleischfarbener, in Wasser, Alkohol, Chloroform, Essigäther, Benzol fast unlöslicher, in Methylalkohol schwer, leichter in Aceton und warmem Eisessig löslicher Niederschlag. Bei der Bromirung wurde ein Product $C_{82}H_{64}B_{12}N_2O_{38}$ erhalten. Bei der Spaltung der Säure mit alkoholischer Salzsäure wird das Filixgerbsäureglykosid in den Aethylester übergeführt, der dann noch eine Molekel Wasser verliert und in Filixroth übergeht $C_{78}H_{64}N_2O_{30}$. Bei der Oxydation mit Kaliumpermanganat oder Salpetersäure wurde ausser grossen Mengen Oxalsäure kein weiteres fassbares Oxydationsproduct erhalten. — *he.*

Ueber die Löslichkeit einiger Alkaloide in Tetrachlorkohlenstoff

hat *Schindelmeiser* (Chem.-Ztg. 1901, 129) Versuche angestellt. Verfasser weist darauf hin, dass die vorhandenen Literaturangaben über die Löslichkeitsverhältnisse der Alkaloide in verschiedenen Lösungsmitteln sehr verschieden sind, weil die Bedingungen, unter denen die Lösung vor sich ging, verschiedene waren und nicht beachtet worden sind. Für die Löslichkeit in Tetrachlorkohlenstoff sind noch keine Angaben vorhanden. Zu den Versuchen wurden die krystallisirten Alkaloide von *E. Merck* bezogen, fein zerrieben und zwei Wochen über Aetzkalk im Exsiccator getrocknet. Dann wurde bei einer Temperatur von 17° C. ein Ueberschuss des Alkaloids zum Tetrachlorkohlenstoff gegeben und 24 Stunden in gut verschlossenen Flaschen unter öfterem Umschütteln stehen gelassen. Die Lösung wurde dann schnell filtrirt und ein gewogenes Quantum (durch Zurückwägen) in Glasschalen im Luftbade bei 70° C. verdampft und dann der Rückstand noch 2 Stunden im Luftbade stehen gelassen und im Exsiccator abgekühlt. Aus dem Rückstande wurde dann die Menge des in 100 Th. Tetrachlorkohlenstoff gelösten Alkaloids berechnet. Der Tetrachlorkohlenstoff wurde vor der Anwendung sorgfältig fractionirt, weil der käufliche fast stets Schwefelkohlenstoff enthält. Benutzt wurde nur der bei 76° C. siedende Antheil. 100 Th. Tetrachlorkohlenstoff lösen bei 17° C.:

0,032 Th. Morphin,

bei raschem Verdunsten ist der Rückstand eine Kruste, bei langsamem Verdunsten an der Luft krystallinisch;

1,328 Th. Codeïn,
0,203 „ Papaverin,
0,011 „ Narceïn,
1,136 „ Atropin,
18,503 „ Cocaïn,
0,645 „ Strychnin,
1,973 „ Brucin,

der Rückstand besteht bei allen aus Krystallen.

Veratrin wird sehr reichlich gelöst, es wurden bis 60 Th. gefunden; der Tetrachlorkohlenstoff lässt sich aber sehr schwer aus dem Rückstande entfernen, wahrscheinlich hält dieser reichliche Mengen zurück. Der Rückstand selbst schmilzt zusammen.

Zum Ausschütteln von Flüssigkeiten, welche Alkaloide enthalten, eignet sich der Tetrachlorkohlenstoff nicht, weil er mit denselben Emulsionen giebt, die auch durch Alkoholzusatz nicht vermieden werden können. Wohl aber ist er bei dem Verfahren von *Hilger* und *Küster* gut anwendbar, da er sehr wenig Verunreinigungen aufnimmt.

—*he.*

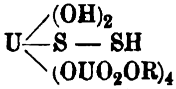
Ueber die Constitution des Uranrothes,

welches *Patera* zuerst darstellte, indem er salpetersaures und salzsaures Uranoxydsalz mit Schwefelwasserstoff-Ammoniak fällte und 24 bis 48 Stunden stehen liess, wobei die Farbe des voluminösen braunen Niederschlages in eine rothbraune, dann in eine dunkel blutrothe überging, hat *Kohlschütter* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 29) Untersuchungen mit folgenden Resultaten angestellt. Uransäure wird durch Schwefelwasserstoff reducirt in alkalischer, neutraler und selbst schwach saurer Lösung; aber man kann die Reduction selbst in alkalischer Lösung verhindern, wenn man die Einwirkung des Schwefelwasserstoffs auf das Alkaliuranat in überschüssiger Uranylsulfat- oder -nitratlösung vor sich gehen lässt. Dabei entsteht ein orangegelber Körper, der sich beim weiteren Behandeln mit Alkali in das eigentliche Uranroth verwandelt. In dem Uranroth ist der gesammte Urangehalt als Trioxyd enthalten und die charakteristischen Bestandtheile, Uran, Schwefel und Alkali, stehen in dem Verhältnisse 5 U : 2 S : 5 R. Von den fünf Alkaliatomen ist eines locker gebunden und durch Abspaltung desselben geht das Uranroth in die orangegelbe Zwischenverbindung über, die auf fünf Atome Uran zwei Atome Schwefel und vier Atome Alkali enthält und die schwach saure Grundsubstanz des Uranrothes bildet. Der Schwefel wird bei der Behandlung mit verdünnter Salzsäure zur Hälfte als Schwefelwasserstoff, zur Hälfte als freier Schwefel abgeschieden. Es ist also ein Disulfidrest vorhanden. In dem übrig bleibenden Uran-Alkalirest sind die vier Alkaliatome beim Behandeln mit Chloriden der alkalischen Erden des doppelten Austausches fähig, ohne

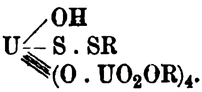
dass der chemische Charakter der Verbindung sich änderte. Die fünf Uransäuremolekeln bilden also einen Complex, der sich als solcher an Umsetzungen betheiligt. Demnach hat also die Grundsubstanz des Uranrothes die Zusammensetzung:

$$5\,UO_3 . 2\,R_2O . H_2\,S_2$$

oder die Constitutionsformel:



und das Uranroth also die Formel:



Die Grundsubstanz könnte als Persulfoparauransäure bezeichnet werden. *—he.*

Ueber Adonidin

berichtet *Waljaschko* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 366). Als Ausgangspunkt benutzte er das Adonidin *Merck*, welches durch Fällung des wässerigen Auszuges mit Tannin, Reinigen und Eindampfen im Vacuum dargestellt wird. Es ist ein brauner, sehr hygroskopischer Körper, welcher an der Luft zu einer terpentinähnlichen, braungelben Masse zerfliesst, die den Geruch des trockenen Krautes hat. Er enthält ausser dem reinen Adonidin noch vier Körper, zwei farblose krystallinische, welche sich durch Krystallform und Löslichkeit in Wasser und Alkohol unterscheiden, von bitterem Geschmacke, und zwei dunkelbraune, amorphe, von denen der eine in Wasser leicht, in Alkohol schwer löslich ist, der andere umgekehrt in Wasser unlöslich, in Alkohol löslich ist. Das reine Adonidin ist ein weisser, amorpher Körper. Er wurde identificirt durch die Farbreaction mit Schwefelsäure, den bitteren Geschmack und die weisse Fällung mit Tannin. Es ist fast unlöslich in Ligroin, Aether, Toluol, Benzol, etwas löslich in Aceton, Chloroform, Essig- und Amyläther, Anilin, Pyridin, leicht löslich in Phenol, Eisessig, Wasser und Methylalkohol, schwer löslich in Aethyl-, Propyl-, Isobutyl- und Isoamylalkohol, wobei die Löslichkeit mit steigendem Kohlenstoffgehalte abnimmt. Zur Reinigung wird das unreine Adonidin wiederholt mit wasserfreiem Isobutylalkohol im Wasserbade ausgezogen. In die Lösung gehen der eine in Nadeln krystallisirende Körper und Adonidin, welches sich beim Erkalten als gelber, flockiger Niederschlag ausscheidet. Nach zwei- bis dreimaligem Umkrystallisiren wird es als weisser Körper erhalten, der seine Hygroskopicität durch Trocknen im Vacuum bei 60 bis 110° C. über Chlorcalcium verliert. Einen einheitlichen Schmelzpunkt hat der Körper nicht, er verändert sich bereits bei 125 bis 130°. Die Analyse ergab 57,97 pCt. C, 6,49 pCt. H und 6 bis 7 pCt. Asche. Er reducirt *Fehling*sche Lösung in der Kälte nicht, in der Wärme nur schwer. Bei der Spaltung durch Säuren entsteht ein weisser, wasserlöslicher Körper, ein in Nadeln krystallisirender, sehr bitterer, und ein in Alkohol sehr leicht lösliches Harz. *—he.*

Ueber die chemische Zusammensetzung der aus Arsentapeten flüchtigen Verbindung,

welche man früher für Arsenwasserstoff hielt, hat *Biginelli* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 378) Untersuchungen angestellt. Eine directe Analyse des in grösserer Menge dargestellten Gases war nicht möglich. Wohl aber wird es von einer salzsäurehaltigen Sublimatlösung (10 Th. Sublimat, 20 Th. Salzsäure, 80 Th. Wasser) absorbirt und bildet mit dem Quecksilbersalze eine wohlcharakterisirte krystallinische Verbindung. Die farblosen triklinen Krystalle riechen knoblauchartig und werden durch die Luft schwach gebräunt; beim Erwärmen in einem Glasrohre zersetzen sie sich, entwickeln neben Chlorwasserstoff nach Knoblauch riechende Dämpfe, und bilden ein weisses, zum Theil auch schwarzes und rothes Sublimat. Bei der Behandlung des Zersetzungsproductes mit wenig Wasser und Zusatz von Natriumcarbonat und Jod entsteht Jodoform. Beim Erhitzen der Krystalle in trockener Luft bei 100 bis 110° C. sublimiren sie zum Theil fast ohne Veränderung. Die Krystalle lösen sich in Wasser schon in der Kälte, besser beim Erwärmen unter Zersetzung; bei längerem Kochen bildet sich Quecksilberchlorür. Nach diesen Eigenschaften und den Ergebnissen der Analyse ist folgende Formel wahrscheinlich:

$$\begin{array}{l} H - As = (C_2H_5)_2 + 2\,HgCl_2 \\ \quad\;\;\; \| \\ H - As = (C_2H_5)_2 + 2\,HgCl_2 \end{array}$$

—he.

Bücherschau.

Jahrbuch der Chemie. Bericht über die wichtigsten Fortschritte der reinen und angewandten Chemie. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachmänner herausgegeben von *Richard Meyer* in Braunschweig. Druck und Verlag von *Friedrich Vieweg & Sohn.* 8. Jahrgang 1898 und 9. Jahrgang 1899. Preis des Bandes 14 Mk.

Von Jahr zu Jahr, wo sich das weite Gebiet der Chemie immer mehr auf Specialgebiete vertheilt und die chemische Literatur in Folge dessen gewaltig anwächst, werden Jahrbücher, wie die hier vorliegenden (vergl. auch Ph. C. 38 [1897], 900), welche die wichtigsten Fortschritte der reinen und angewandten Chemie zugleich behandeln, immer mehr als allgemeines Bedürfniss in Fachkreisen anerkannt werden. Soll nun ein derartiges Sammelwerk bei seinem Erscheinen stets wachsender Beliebtheit in Chemikerkreisen sich erfreuen, und es hängt dies eng zusammen mit der fortlaufenden Herausgabe eines derartigen mit grossen Kosten verbundenen Werkes, so muss dasselbe kurz und sachgemäss, übersichtlich und verständlich zusammengefasst sein, es darf dabei aber Wichtiges aus dem umfangreichen vorliegenden Material jedoch nicht vergessen werden. Mit Recht kann nun behauptet werden, dass die von *R. Meyer* herausgegebenen Jahrbücher diesen Anforderungen voll und ganz entsprechen. Jedes Specialgebiet, 14 verschiedene Capitel, ist einem hervorragenden Fachmanne, dessen Name allein für eine vorzügliche Berichterstattung bürgt, zur Bearbeitung übergeben worden. Die Namen der Autoritäten, sowie der bearbeiteten Gebiete sind folgende:

Professor Dr. *H. Beckurts* - Braunschweig: Pharmaceutische Chemie und Chemie der Nahrungs- und Genussmittel; — Professor Dr. *C. A. Bischoff*-Riga: Organische Chemie; — Prof. Dr. *E. F. Dürre*-Aachen: Metallurgie; — Prof. Dr. *J. M. Eder*, K. K. Reg.-Rath, und Professor *E. Valenta* - Wien: Photographie; — Professor Dr. *P. Friedlaender* - Wien: Chemische Technologie der Spinnfasern; — Professor Dr. *C. Haeussermann*-Stuttgart: Brenn- und Explosivstoffe, sowie anorganisch-chemische Technik; — Professor Dr. *F. W. Küster*-Clausthal: Physikalische Chemie; — Dr. *J. Lewkowitsch*-London: Technologie der Fette und Erdöle; — Professor Dr. *M. Märcker*, Geh. Reg.-Rath, *W. Naumann* und *L. Bühring*-Halle a. S.: Agriculturchemie und Technologie der Kohlenhydrate und Gährungsgewerbe; — Professor Dr. *Richard Meyer* - Braunschweig: Theer- und Farbenchemie; — Professor Dr. *F. Röhmann* - Breslau: Physiologische Chemie; — Professor Dr. *K. Seubert*-Hannover: Anorganische Chemie.

In dem kürzlich erschienenen 9. Jahrgange ist dagegen insofern eine Aenderung eingetreten, dass an Stelle des Herrn Prof. *Seubert* das Gebiet der anorganischen Chemie in ebenso vorzüglicher Weise von Herrn Prof. *Muthmann* bearbeitet wurde. Die für den Apotheker besonderes Interesse bietenden Abhandlungen Pharmaceutische Chemie und Chemie der Nahrungs- und Genussmittel machen uns in anschaulicher Weise mit den neu auf dem Markte erschienenen Arznei- und Nährmitteln bekannt und schildern uns die neuen Untersuchungsmethoden. In allen Capiteln finden wir überall Literaturangaben, so dass jeder Originalartikel leicht nachgeschlagen werden kann. Ein ausführliches Autoren- und Sachregister vervollständigt den grossen Inhalt der Jahrgänge.

Jedem, der sich einen klaren Ueberblick über die Fortschritte in den verschiedensten Zweigen der Chemie ständig ohne grossen Zeitaufwand verschaffen will, sei dies Sammelwerk auf das Wärmste empfohlen. *Vg.*

Studien über die Narkose, zugleich ein Beitrag zur allgemeinen Pharmakologie von Dr. *E. Overton,* Privatdocent der Biologie und Assistent der Botanik an der Universität Zürich. Jena 1901. Verlag von *Gustav Fischer.* X und 195 Seiten gr. 8°. Preis Mk. 4.50.

Auf Grund zehnjähriger Untersuchungen giebt der Verfasser eine Darstellung des Zustandekommens der Betäubung bei Thieren und Pflanzen. Nur ein kleiner Theil der Versuchsergebnisse wurde bereits in den Zeitschriften „Fortschritte der Medicin" und „Naturwissenschaftliche Rundschau" veröffentlicht. Bei der grossen Zahl der einzelnen neuen Thatsachen erschwert der Mangel eines alphabetischen Registers und die lose Aneinanderreihung der unbezifferten, auch meist ungenügend getrennten Abschnitte die Uebersicht des reichen Inhalts und behindert die wissenschaftliche Verwerthbarkeit des trefflichen Werks, das eine Verbreitung in weiteren Kreisen verdiente.

Der „allgemeine Theil" enthält nach einer ausführlichen Einleitung über Geschichte, Begriff, Eintheilung u. s. w. der Betäubungsmittel und über die einschlägigen Forschungsweisen „kritische Besprechung der wichtigeren Hypothesen über den Mechanismus der Narcose" und „Theorie der Narcose durch indifferente Narcotica". Im speciellen Theile folgen „Narcose durch Aether und Chloroform", „anorganische Anaesthetica" und „Wirkungsweise der basischen Narcotica". Im Anhange finden sich „Bemerkungen über die Entgiftung durch Organwaschungen."

Von den Ergebnissen (Seite 184) seien hervorgehoben: „Die Narcotica lassen sich in zwei Hauptgruppen eintheilen, in die indifferenten und in die basischen. . . . Alle Narcotica dringen in die unversehrten Pflanzen- und Thierzellen ein. . . . Ebenso können sie aus den lebenden Zellen wieder heraustreten, sobald die Concentration des Narcoticums in dem umgebenden Medium erniedrigt wird. Die indifferenten Narcotica wirken in erster Linie in der Weise,

dass sie in die lecithin- und cholesterinartigen Bestandtheile der Zellen übergehen und hierdurch den physikalischen Zustand dieser „Gehirn-Lipoide“ („Plasma-Lipoide“) so verändern, dass sie entweder selbst ihre normalen Functionen innerhalb der Zelle nicht mehr vollziehen können oder störend auf die Functionen anderer Zellenbestandtheile wirken. Die narcotische Kraft eines indifferenten Narcoticums ist bestimmt durch die Grösse seines Theilungscoëfficienten zwischen Wasser (resp. den wässerigen Säften des Organismus) und den Gehirn-Lipoiden (Plasma-Lipoiden) als Lösungsmittel. Dementsprechend nimmt in den verschiedenen homologen Reihen die narcotische Kraft einer Verbindung mit der Länge ihrer Kohlenstoffkette zunächst schnell zu. Wenn aber, wie bei den höchsten Gliedern der Ketten, die absolute Löslichkeit in den „Gehirn-Lipoiden“ unter ein Minimum sinkt, kann die Verbindung nicht mehr als Narcoticum dienen, trotz der Grösse ihres Theilungscoëfficienten

$$\frac{\text{Gehirn-Lipoide}}{\text{Aq.}}$$

Der Eintritt einer Hydroxylgruppe in ein Molekül an Stelle eines Wasserstoff- oder Halogenatoms setzt die narcotische Kraft der Verbindung herab, was in noch potenzirterem Maasse für den Eintritt von zwei oder mehr Hydroxylgruppen gilt. Wird aber der Wasserstoff der Hydroxylgruppen durch eine Alkylgruppe ersetzt, so fungiren die entstehenden Verbindungen wieder als Narcotica. Auch die Phenoläther sind solche. . . . Die stärksten Narcotica sind die Verbindungen, die geringe Löslichkeit in Wasser mit hoher Löslichkeit in Aether, Olivenöl oder strenger in den „Gehirn-Lipoiden“ combiniren Phenanthren z. B., das erst in circa 200000 Th. Wasser, aber in Olivenöl leicht löslich ist, narcotisirt Kaulquappen noch in einer Concentration von 1:1500000 (Chloroform erst in einer Concentration von 1:6000). Aether und Chloroform narcotisiren Menschen, Säugethiere, Kaulquappen und Entomostraken bei ungefähr derselben Concentration in dem Blutplasma (Aether 1:400, Chloroform 1:4500 bis 1:6000). Zur Narcose von Pflanzenzellen, Protozoën, Flimmerzellen etc. sind meistens 6- bis 10fach höhere Concentrationen der indifferenten Narcotica erforderlich, als zur Narcose von Kaulquappen. . . . Amphibien, Insecten etc. werden unter gewöhnlichen Bedingungen bei einem bedeutend geringeren partiellen Drucke der flüchtigen indifferenten Narcotica in der Inspirationsluft vollständiger narcotisirt als Säugethiere oder Vögel. . . . Die typischen basischen Narcotica (und die Alkaloide überhaupt) scheinen salzartige Verbindungen mit den Zellenproteïnen einzugehen, Verbindungen, die sich in Dissociation befinden und durch Herabsetzen der Concentration der freien Basen in dem Blutplasma weiter dissociirt werden.“

Die Narcotisirung der Pflanzen — auf die der Verfasser nicht näher eingeht — hat neuerdings für gärtnerische Zwecke bekanntlich Bedeutung erlangt. —*γ*.

Les Quinquinas de Cultur. Par *M. N. Reimers*, pharmacien de l'École de Pharmacie de Copenhague, docteur de l'Université de Paris (Pharmacie). Paris, Société d'éditions scientifiques, 4 rue Antoine Dubois, 1900.

In stattlichem Gewande präsentirt sich das Werk des fleissigen Autors, der, nachdem er auch in Deutschland seiner Ausbildung obgelegen, an der Pariser Hochschule eingehende, speciell pharmacologische Studien gemacht, von denen er, so weit sie sich auf die jetzt nur noch in Betracht kommenden cultivirten Chinarinden beziehen, den Fachkreisen Bericht erstatten will. Gerade die Pariser École de Pharmacie bot für seine Monographie reichlich Gelegenheit, ganz abgesehen davon, dass die Weltausstellung eine ganze Menge schätzbarsten Materials nach der Weltstadt an der Seine geführt hatte, die *Reimers* mindestens zu Vergleichszwecken bestens benutzen konnte. Schön, auf photographischem Wege hergestellte Tafeln führen die mikroskopischen Forschungsergebnisse dem Leser vor Augen und übersichtlich ist das sonstige weitschichtige Material geordnet. Sein Studium sei dem Interessenten bestens empfohlen. *A—n*.

Bernatzik-Vogl's Lehrbuch der Arzneimittellehre. Mit besonderer Berücksichtigung der österreichischen und deutschen Pharmakopoe. Dritte vermehrte und mit Rücksicht auf die Nachträge zur österreichischen Pharmakopoe vom Jahre 1889 (edit. VII.) umgearbeitete Auflage von Dr. *A. E. von Vogl*. Berlin und Wien 1900, *Urban & Schwarzenberg*. II. und III. Abtheilung; gr. 8°. Seite 321 bis 967, sowie I bis XI. — Preis des Ganzen: Mk. 20.—.

Der (Ph. C. 41 [1900], 293) besprochenen ersten Abtheilung sind die beiden anderen leider zu schnell gefolgt, als dass die erforderliche Benutzung der mit dem neuen Jahrhunderte in Kraft getretenen 4. Ausgabe des Deutschen Arzneibuchs hätte stattfinden und so der Angabe des Titels betreffs der gleichmässigen Berücksichtigung Genüge geschehen können. Die Additamenta ad Pharmacopoeae Austriacae editionem septimam fanden im „Nachtrag“ (Seite 963 bis 967) Aufnahme. — Da es keineswegs an ähnlichen Lehrbüchern mangelt und darunter sich recht gute befinden, so beeinträchtigt ein Missgriff in der Zeit des Erscheinens einer Arzneimittellehre deren Werth beträchtlich. Es ist dies bei den sonstigen Vorzügen des wegen der Reichhaltigkeit und Zuverlässigkeit seiner Angaben weit verbreiteten Lehrbuchs bedauerlich. —*γ*.

Inhalts-Verzeichniss

des I. Vierteljahres vom XLII. Jahrgange (1901)

der „Pharmaceutischen Centralhalle".

* bedeutet mit Abbildung.
Abwässer, Reinig. saurer A. 170.
Acetopyrin, Eigenschaften 27.
Achatstein, neuer Fundort 98.
Acidylsäuren, Darstellung 163.
Adonidin 202.
Aërogengas, Besprechung 25*.
Aether, Versteuerung dess. 132.
Agarnährboden, Sandfilter 186.
Alboferin, Eigenschaften 139.
Albumin und Albumose, Vorkommen in vegetativen Pflanzentheilen 161.
Aldehyde, maassanalyt. Best. 152.
— und Ketone, Acidimetrie 153.
Aleuronat, Beurtheilung 87.
Alkaloide, Löslichkeit in Tetrachlorkohlenstoff 201.
Alkoholstifte nach Unna 6.
Alloxan und Phenole, Condensationsprodukte 153.
Allylphenole, Unterscheidung von Propenyl-Phenolen 139.
Aloë, Uebers. der Reactionen 63.
Altonaer Untersuchungsamt 73.
Aluminium, Löthen des A. 97.
— -Oleat, zur Lederkonservirung 166.
— -Silber, neue Legirung 32.
Ammoniak, Herstell. aus Seeschlick 91.
Ammoniumsalicylat löst Metalloxyde 183.
Angina-Pastillen, Bestandth. 38.
Anis, Fälschungen 91.
Antophaeïn, Eigenschaften 154.
Antityphusextract, Eigensch. 139.
Apfelsäure, Bestimmung 163.
Apomorphin, Schlafmittel 59.
Apotheken, Buchführung 30. 144.
Apotheker, Haftpflicht dess. 24.
— Militär-Dienst dess. 42.
Apparate, neue Laboratoriums-A. 45*. 108*. 140. 151*.
Aristol, Vorzüge vor Jodoform 15.
Arsen, Best. mit Kobaltsalzen 109.
Arsentapeten, flücht. Verbind. 202.
Arsonvalisation, Wesen ders. 59.
Arsycodile, Bestandtheile 151.
Artischoken, Vergiftung 72.
Arzneimittel, patentirte A. sind keine Geheimmittel 22.
— Abgabe durch Aerzte oder Krankenkassen 23.
— Anpreisen ders. verboten 22.
— neue 27. 68. 139. 151. 172.
Arzneitabletten, siehe Tabletten.
Arzneitaxe für Preussen 1901 30.
Asa foetida, Reinigung ders. 152.
Atomgewichte, neue Festsetz. 122.
Atrabilin, Eigensch. 187.
Azymol, Bestandtheile 5.

Bacterien, wie lange überleben B. den Menschen? 130.
Bacteriologische Mittheilungen 95. 112. 129. 165.
Beiersdorf's Zahnpasta 16.
Beize für Tischplatten 99.
Belladonnaextract, Gehalt 199.
Benzoësäure, Nachweis neben Zimmtsäure 7.
Berberin, phosphorsaures 104.
Black-Rot der Weinreben 115.
Blaud'sche Pillen, Vorschr. 105.
Blei, radioactives 123.
Bleiweiss, Herstellung 182.
Blumengerüche, synthet. Darst. 163.
Blut, Erkenn. von Menschenblut auf biologischem Wege 162.
Bocconia cordata, Alkaloide 137.
Borax, Verhalten bei der Destillation mit Methylalkohol 126.
Bordelaiser Brühe, Uebelstände 144.
Borogen von Wachter 104.
Borsäure, maassanal. Best. 50.
Bromate u. Chlorate, Nachw. 181.
Bromide, Best. neben Chloriden 125.
Bromtanningelatine, Bereit. 91.
Bronzen, japanische 166.
Brot, fadenziehendes 96.
Bruchbänder ohne Federn 79.
Bruchheilsalbe, Betrug 24.
Brunnen, Desinfektion mit Kaliumpermanganat 8.
Bücherschau 30. 42. 60 74. 113. 142. 155. 167. 185. 203.
Bürettenhalter nach Kunz 50*.
Bunsenbrenner nach Ströhlein 140.
Butter, das Bräunen ders. 144.
— Best. der flüchtigen Säuren 164.
— Nachw. von Cocosfett 184.
Butterfarbe, Vorschrift 169.
Buttersäurebacillen, Vorkommen 130.

Cacao, Entziehung der Stärke 111.
Cardamomöl aus Kamerun C. 91.
Cartesianische Taucher, neue 78*.
Caseïnpräparate, leicht verdaul. 152.
Caseïnverbind., wasserlösl. 68.
Catgut, Sterilisirung 122.
Celluloid, Darst. ohne Kampher 97.
Cellulose, Mercerisiren ders. 187.
Centitest, Lackmuspapier 32.
Chinin. ferro-citric. 189.
Chlorate u. Bromate, Nachw. 181.
Chloroform gegen Bandwurm 15.
Chlorwasserstoffgas, trocknes 69.
Chromgelatine, Klebmittel 9.
Chromoxydulsalze, Darstell. 8.
Chroolepa iolithus, Bestandth. 109.
Chrysanthemum, Pilze auf C. 163.
Citronensäure, Nachweis mit Quecksilbersulfat 93.
Cocaïn, richtige Formel 99.
Cocosfett, Nachw. in Butter etc. 184.
Coffeïn, Handverkauf 187.
Cognak, Furfurolreaction 170.
Cymol, Formel u. Verhalten 180.

Denigè's Reagens, Einwirkung auf die Terpine 94.
Destillation, fractionirte 49.
Diabetes-Milch nach Rose 12.
Dienstbote, Definition 24.
Diphtherie, Gurgelwasser 121.
— Heilserum, eingezog. Numm. 6. 172.
Doctordiplome, ausländische 23.
Donath-Schmidt'sche Nitroprobe 132.
Dulcin, Nachweis 11.
Duotal-Tabletten 24. 68.
Dymal, Eigenschaften 151.

Eau de Cologne, Wortschutz 21.
Eckertin, Brandwundensalbe 22.
Eiernudeln, Definition 164.
Eisen, schützender Ueberzug 32.
Eisensaccharat, alkalifreies 147.
Eisensalicylat, Indicator 123.
Eisensomatose, Ankündigung als Heilmittel verboten 23.
Eiweiss, Unterscheid. zwischen Eier- und Bluteiweiss 38.
Eiweisspräparate, Abhandl. über den Werth der E. als Nährmittel 82—90.
Eiweissstoffe, Gewinnung aus Oelpressrückständen 143.
Ekzemin, Eigenschaften 32.
Electricität, Therapie 59.
Element, ein neues in Sicht 123.
Enzianwurzel, enthält Zucker 92.
Epicarin, Anwend. u. Wirkg. 13.

Erden, seltene, Gewinnung ders. 170.
Erdöl, siehe Petroleum.
Erodin, Ersatz der Hundekothbeize 182.
Erosin, Eigenschaften 68.
Erysimin, Eigenschaften 94.
Essig, Bezieh. zu Essigessenz 72.
Euophthalmin, Eigenschaften 68.
Eupyrin, Eigenschaften 68.
Europhen, Ersatz f. Jodoform 13.
Extractions-Apparat für Flüssigkeiten 172*.

Fäces, Gang der Untersuchung 56.
— Nachw. von Tuberkelbacillen 112.
— Trippelphosphate 190.
Fäcalien, Ausnutzung der sich entwickelnden Gase 187.
Federn, Verfälschungen 16.
Fer poli, Nachahmung 187.
Filixgerbsäure 200.
Filtrirgestell nach Kruspe 140*.
— nach Kunz-Krause 50*.
Firniss aus Gummiabfällen 74.
Fleisch, Conservirung mit Natriumchlorat 111.
Fleischextractähnliches Product aus Hefe, siehe Hefeextract.
Formulae magistr. Berol 1901 43.

Gallussäure, Bestimmung und Trennung von Gerbsäure 70.
Gasleitungen, eingefrorene 61.
Gebrauchsmusterschutz 31.
Geheimmittel, Definition 22.
— und Curpfuscherei 79.
Gelatine, wasserunlösliche 91.
— -Serum, Anwendung 151.
Gerbsäure, Bestimmung und Trennung v. Gallussäure 70.
Geschwülste, Aetiologie der G. 95.
Getränke, Abkühl. ohne Eis 98.
Gifte, Kleinhandel mit G. 23.
— Aufbewahr. b. Curpfuschern 23.
Gläser, Werth der gefärbten G. 5.
— farbige, für Untersuch. 71.
Glastinte, schwarze 171.
Glasröhren aus alkalisch. G. 101.
Gloxinien, Pilz ders. 143.
Glycerin, Aschengehalt 109.
— ungeeignet für Desinfectionslösungen 166.
Goldlegirung, eine graue 166.
Guajak-Kupferreaction, Empfindlichkeit 137.
Gummi arabicum, Bildung 91.

Haarkur nach Lassar 14.
Haematogen, Verkauf nicht frei 22.
Haemorrhoidalpillen von Ruppricht 79.
Hände, beste Desinfektion ders. 140.
Hänsel in Pirna, Bericht 91.
Hausschwamm, Vorkommen etc. 33.
Harn, Mengenverhältniss des Nachth. zum Tagh. 109.
— Verh. des Jods zum H. 141.
— Fällung von Eiweiss durch Kieselguhr 104.
— Nachweis von Eiweiss 110.
— Nachweis von Zucker 120.
— Bestimmung des Zuckers 27.
Hedonal, Anwendung 15.
Hefe, Verwerthung der Bierh. 69.
— Gewinn. des Protoplasma 182.
— Werth als Nahrungsmittel 10.
Hefeextracte, Darstellung 12. 28. 69. 134. 182.
Hefezellen, Gerbstoffreactionen 138.
Helmerich-Hardy'sche Salbe 24.
Heroin, Anwend. u. Wirkg. 13.
Hexamethylentetramin, neue Verbindungen 117.
Himbeersirup, Fälschungen 140.
Hippursäure, Studie 8.
Histiotheutis, Bedeut. 61. 144.
Holz, Nachweis von Pilzmycelien im Bauholze 33.
— Conservir. nach Buchner 98.
— in der Erde zu conserviren 74.
Homöopath. Arzneibuch 155.
Hübl'sche Jodquecksilberlös. 40.
—Wachsprüfung, modificirt 124.
Hufmasse nach Defay 32.
Hundekothbeize, Ersatz durch Erodin 182.
Husemann, Th., † 157.

Javanische Hefe „Ragi" 165.
Indigo, künstl. Darstell. 69. 170.
Inquirity, Bedeutung 144.
Insectenpulver, carburirtes 115. 144.
Jodide, Best. neben Chloriden 125.
Jodylin, Ersatz f. Jodoform 139.
Jodzahl, Bestimmung nach D. A. IV 40.

Käse, Veränderung des Fettes beim Reifen 127.
— Nachw. von Margarine 111.
— Unterscheidung von Milchfett- u. Margarinekäse 128.
Kaliumbicarbonat, Darstell. 110.
Kaliumchlorat. Handverkauf betr. 22.
— Giftwirkung 182.
Kaliumjodid, Einwirkung von Rhodaniden 59.
Kampher, nicht Kampfer 16. 61.
Katheder, Sterilisirung ders. 186.
Kautschuk, Kultur der K.-Pflanzen 138.
Kefir, Bereitung 183.
Kesselstein, Schutzmittel 74.
Khakifarbstoff, Herstellung 108.
Kindernährmittel, Anforder. 90.
Kirschwasser, Kupfergehalt 137.
Klebestoff aus Rübenschnitzeln 21.
Knet-und Vibrationsmassage 79.
Kobalt, Nachw. im Nickel 181.
Koloquinthen, Verkaufsverbot 21.
Kumys, Bacillus dess. 112.
Kupferkalkbrühe, s. Bordelais. B.

Laboratoriums-Apparate, neue 45*. 108*. 140. 151*.
Lacke, japan., gegen Rost 58.
Lackmuspapier in Bandform 32.
Lanolincream, Verkauf betr. 22.
Lassar'sche Haarkur 14.
Leberthran-Emulsion 24.
Leder, Färben mit Titansalzen 97.
Leffmann-Beam'sche Methode 164.
Leguminosenmehle, verdaul. 124.
Leim (Knochen-L.) Unterscheid. von Dextrin und Gummi arab. 108.
Limonaden mit künstl. Süssstoffen 28.
Liq. Ferri pepton. c. Chinino 39.
— — Mangani jodosacchar. 39.
— Ferro-Mangani jodopepton. 39.
— Thiocoli (Sirolin) 39.
Lithal, Bestandtheile 170.

Magerkeit, Abhilfemittel 79.
Mandarinenöl, fluorescirender Körper desselben 199.
Mandl'sche Jodlösung 39.
Margarine, Zusatz von Borsäure 111.
— Werth d. Sesamölreaction 73.
Mercuralgam, Bestandtheile 151.
Merulius lacrimans, Erkenn. 33.
Messing, schwarz zu färben 102.
Metalllegirungen, weisse 187.
Mikroskopie, Literatur 167.
— Färben des Fettes in mikroskopischen Präparaten 107.
Milch, Abtödten von Tuberkelbacillen 130.
— Bildung von Essigsäure durch Milchsäurebacterien 131.
— Unterscheidg. gekochter von ungekochter M. 149.
— Behandlung mit Pegmin 12.
— Nachw. von Azofarbstoffen 184.
— Nachw. von Citronensäure 94.
— Diabetes-M. nach Rose 12.
— Frauen-M., Kochsalzgehalt 11.
— — Verhalten b. Kochen 11.
— — Umikoff'sche Reaction 111.

Milch, Kinder-M., leicht verdaul. 72.
— Mager-M., als Nährmitt. 41.
Milchsäure, Darstellung 68.
Mirmolo, Bestandtheile 170.
Modellirwachs, Vorschrift 166.
Morphin, quantit. Bestimm. 154.
Mosquitostiche, Naftalan 200.
Münchener Vorschr. (M.) 39.
Mumme, Braunschweiger Bier 32.
Mundwasser nach Miller 79.
Musculase, Bestandtheile 152.

Nährböden für bacteriologische Wasseruntersuchungen 129.
Nährmittel sollen steril sein 4.
Nährstoff „Heyden", Eigensch. 14.
Naftalan gegen Mosquitostiche 200.
Nahrungs- u. Genussmittel, Vereinbarungen über einheitliche Untersuchung 43.
— — Verkehrs-Gesetze 28. 111.
— — Untersuchungs-Literatur 114.
Natriumchlorat z. Fleischconservir. 111.
Natriumperoxyd, Waschmitt. 98.
Natriumsalicylat löst Metalloxyde 183.
Naturarzt, Verbot dies. Titels 24.
Naturforscher-Versammlung 1901 in Hamburg 187.
Nematoden, Vernichtung 148.
Nervocidin, Bestandtheile 170.
Nitrite, Best. neben Nitraten 110.
Nordenkötter's Heilmittel 9.

Oele. aether., pilz- u. fäulnisswidrige Wirk. 159. 172—181.
— fette, Reinig. der Speiseöle 170.
Oleanderblätteröl, Eigensch. 92.
Ol. Caryophyll., terpenfreies 92.
— Foeniculi, terpenfreies 91.
Orangen, künstlich gefärbte 16.
Organismus, Verh. z. Giften 9.
Orthoform, altes und neues 93.
— Sulfoderivate 93.
Oxalsäure, Bild. durch Bacterien 95.
Oxydonor Victory, Schwindel 79.

Pagenstecher's React. auf Cu 110.
Pankreon, Eigenschaften 152.
Papier, wasserdichtes 166.
Parfümerien, Alkoholbestimm. 124.
Paternosterbohnen, giftig 144.
Pegmin, ein Labferment 12.
Pepton, Vorkommen in vegetativen Pflanzentheilen 161.
Perchlorat, Bstg. 199.
Perco, siehe Perucognac.
Persodin, Eigenschaften 172.
Perucognac, Vorschriften 4. 40.
Petroleum, rumänisches 122.
Petrovasine 187.
v. Pettenkofer, M., † 132.
Pflanzenfleischextract, siehe Hefeextract.
Pflanzliche Gewebe, Alkalivertheilung in dens. 141.
Pflasterausgiessformen 151*.
Pflasterbinden, elastische 132.
Pharmaceut. Gesetze, Auslegung 21.
Phosphor, Leuchtkraft dess. 141.
— neue innerl. Darreichung 121.
Phosphorsäure, Bestimmung 8.
Pilulae Cascarae Sagradae (M.) 39.
— Ferri c. Arseno (M.) 39.
— — c. Chinino (M.) 39.
— — carbon. Blaudii D. A. IV. 105.
— — lactici (M.) 39.
— — — c. Calc. phosphor. (M.) 39.
— — — c. Chinino (M.) 39.
— — peptonati (M.) 39.
Pinen, Formel u. Verhalten 180.
Plasmon, Zusammensetzung 128.
— Werthbeurtheilung 87.
— Stoffwechselversuche 154.
Pohoöl, ist ein Geheimmittel 22.
Pomril, alkoholfreier Apfelsaft 143.
Propenylphenole, Unterscheidg. von Allylphenolen 139.

Quecksilberjodür, Zusammensetzung 105.

Rachitis, richtiger: Rhachitis 77.
Ragi, javanische Hefe 165.
Rattenvertilgender Bacillus 115.
Rauschbrand der Rinder 130.
Reagensglas-Ständer nach Petri 108*.
Reichsgesundheitsrath 61.
Rennthiersehnen, Nähmaterial 139.
Restitutions-Fluid, Vorschrift 32.
Rhachitis, nicht: Rachitis 77.
Rhizoctonia violacea, Vertilg. 115.
Ricinusöl-Seife, gelatineartige 121.
Rigoit, Eigensch. u. Verwend. 16.
Rindenwickler, Bekämpfung 79.
Roborat, Beurtheilung 88.
Rollenfett, Begutachtung 28.
Rosskastanienmehl, entbittert 28.
Rubidol, Eigenschaften 16. 92.

Saccharosolvol, Eigenschaft. 15.
Salicyltalg, Verkauf nicht frei 22.
Salzlösungen, Wirk. des Magnesiums auf S. 10.
Saponinextract, Reinigung 125.
Sauerstoffwasser, Bereitung 99.
Scabies, Anwend. v. Epicarin 13.
Schmelzpunkt-Bestimmung 45*.
Schmid's Heilmittel 79.
Schwämmchen, Therapie 59.
Schwarze Schrift, säurebeständige 125.
Schwefelbäder in Zinkwannen 169.
Schwefelsäure, Nachw. von Selen 153.
Schwefelsäuredimethylester 69.
Seifen, Bestimm. des Alkali 7.
Seifenlösung zur Härtebestimm. des Wassers, Bereitung 145.
Sellerieöl, Eigenschaften 92.
Sem. Strophanthi, Verfälsch. 120. 163.
Siedepunkt-Bestimmung 45*.
Silber, Rosafarbe auf S. 27.
Sirolin, Vorschrift (M.) 39.
Sirupus Heroini (M.) 39.
— Thymi (M.) 39.
Sitogen, Eigenschaften 136.
Sohlen, Conservirung ders. 166.
Sorbinsäure, Synthese 125.
Species pro infantibus (M.) 40.
Stativ für analyt Arbeiten 45*.
Stickstoffbestimmung, Kritik 99.
— nach Kjedahl, Vorsicht 170.
Stoffwechselversuche, Ausführ. 87.
Strophanthus hispidus u. S. Kombé enthalten verschied. Glykoside 120.
Strychnin, Bestimm. in Präparaten 105.
Styli spirituosi, Vorschrift 6.
Sublimat, Best. in Verbandst. 81. 161.
Sublimatpastillen, Aufbewahrg. 101.
Sulfosotsirup, Eigenschaften 37.

Tabletten, 17 Vorschriften zu comprimirten Arzneit. 2.
Tannigen, bei Diarrhöe 10.
Tannin, siehe auch Gerbsäure.
Tanninflecke, Entfernung 144.
Teigwaaren, Begriff 164.
Terpan, Formel u. Verhalten 180.
Terpentinöl, optisches Verhalten 121.
Thermoregulator, automat. 99.
Thiocol, medicin. Wirkung 37.
Thiopyrin, Eigenschaften 93.
Tinct. Aloës, v. Licht schützen 65.
— Ferri Athenstädt 147. 162.
— Strophanthi, wechselnde Wirkung 120.
Tinte, Prüfung 17.
— schwarze Glastinte 171.
— sogen. unverwüstliche 17. 38.
Töllner's Desinfectionsmittel 151.
Trichterreagensrohr nach Reiss 108.
Tropin, Identitätsreactionen 154.
Tropon, Beurtheilung 89.
— Stoffwechselversuche 154.

Tubera Jalapae, Prüfung 1. 6.
Tutin, Vorkomm. u. Eigensch. 121.

Umikoff'sche Reaction 111.
Ungt. Credé, Anwendung 15.
Universal-Pharmakopöe, 2. Aufl. 115.
Unverbrennlichmachen 99.
Uranroth, Constitution 201.
Ureameter nach Gade 122*.
Urotropin = Hexamethylentetramin.

Vasolimenta, therapeut. Werth 67.
Vasolimentum Jodoformii 1.
— Picis (M.) 40.
— spissum (M.) 40.
— Sulfuris 17.
— — compositum 17.
Veilchenmoos, Bestandth. 109.
Verbandstoffe, Best. des $HgCl_2$ 81.
Vergoldung mit Zinkcontact 74.
Versilberung mit Zinkcontact 61. 74.
Vibrations-Massage 79.
Vicia Faba, Farbst. der Blüthen 154.

Wachs, neuere Untersuchgn. 7.
— Hauptbestandtheil dess. 170.
— Prüfung nach Eichhorn 124.
— Nachw. von Fichtenharz 132.
Wasser, molekulare Constitution 107.
— Abkühlung in Thongefässen 128.
— Bestimmung der Härte 145.
— bacteriolog. Untersuchg. 129.
— Desinfection mit $KMnO_4$ 8.
Wassernuss 199.
Wasserstoffperoxyd, Darstell. u. Gehaltsbestimmung 162.
Weber's Alpenkräuterthee 21.
Weidhaas'scher Sternthee 68.
Wein, Ursache d. Zähewerdens 73.
— Bitterwerden d. Rothw. 73.
— Nachw. von Alaun 127.
— Nachw. v. Citronensäure 93.
— Nachw. von Farbstoffen 164.
— Best. der Schwefelsäure 138.
Weinreben, Black-Rot-Krankheit 115.
Weinstein, Darstellung 107.
Wismut, volumetr. Bestimm. 71.
Wismutlactotannate, Darst. 104.
Wortzeichen, Grenze des Schutzes 21.
Wurst, Nachw. von Conservirungs-Mitteln 126.
— Nachw. von stärkehaltigen Zusätzen 184.
— Erkenn. künstl. Färbung 73.
— Nachw. künstl. Farbstoffe 126.
— Entscheid. über das Färben von W. 29.
Wurzeltödter, Vertilgung 115.

Xeroform. Verwendung 14.

Zahnpasta nach Beiersdorf 16.
Zambakapseln, Inhalt ders. 144.
— Verkauf betreff. 187.
Zimmtsäure, Nachw. neben Benzoës. 7.
Zinksulfat, Löslichkeit 99.
Zinkgeschirr, mit Sb statt Pb 110.
Zuckerarten, schwer vergährbare 131.
Zuckerbestimmung nach Kjedahl 106.
— nach Hartmann 67.
Zuckersäfte, Klären ders. 107.

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der vorigen Nummer lag ein Post-Bestellzettel zur gefälligen Benutzung bei.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Erfolgt die Bestellung erst nach Beginn der Bezugszeit, so werden bereits erschienene Nummern, soweit sie überhaupt noch zu beschaffen sind, nur auf ausdrückliches Verlangen nachgeliefert. Für das in diesem Falle nach dem Verlagsorte abzusendende postdienstliche Schreiben sind von dem Besteller der Zeitung an die Post 10 Pfennige zu zahlen.

Einzelne Nummern zur Vervollständigung früherer Jahrgänge sind gegen Einsendung von 30 Pfg. für jede Nummer von der Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle", Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11, zu beziehen. Aeltere Jahrgänge billigst.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir, auf die „Pharmaceutische Centralhalle" gefälligst Bezug nehmen zu wollen.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

ROBORIN

natürliches Kräftigungsmittel

ist das im Gebrauch **billigste,** fast **geschmack-** und **geruchlose** Blutpräparat. Bewährt bei **Skrophulosis** (Kinder von 4—5 Jahren), **chronischer Blutarmuth, Bleichsucht, nervösen Kopfschmerzen, Schwindel-** und **Ohnmachtsanfällen, Pulsverlangsamung, chronischen Verdauungsbeschwerden, Mattigkeit.**

Die Analyse ergab 10% Salze, 82,5% Stickstoffsubstanz, von welcher sich 98,3% in der Verdauungsflüssigkeit in 17 Stunden lösten. Der **Eisengehalt** der Rein-Asche beträgt **4,7%** Fe_2O_3; löslich in der Verdauungsflüssigkeit, in **leicht resorptionsfähiger** Verbindung. Unlöslich in kaltem und warmem Wasser. Erwachsene und **Kinder** nehmen Roborin **gern.**

Roborin wird aus Blut hergestellt im Vakuum unter 60° Celsius.

$\frac{1}{1}$ **Original-Dose** $\frac{100\text{ Gr.}}{2{,}00\text{ M.}}$ $\frac{1}{2}$ **Original-Dose** $\frac{50\text{ Gr.}}{1{,}15\text{ M.}}$

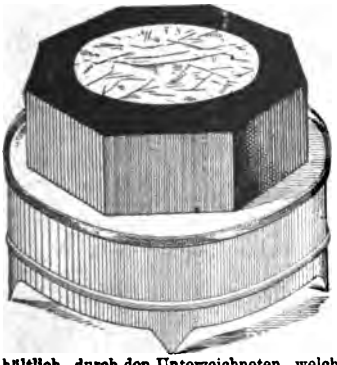
$33\frac{1}{3}$% Rabatt, emballagefrei. Postpackete zu 6/1 und 6/2 bezw. 12/1 und 12/2 Dosen. Lose per Kilo M. 19.— mit $33\frac{1}{3}$%, gekörnt und plv. sbtl.

Deutsche Roborin-Werke

Commandit-Gesellschaft M. Dietrich & Co.,

Abtheilung für pharmaceutische Präparate,

Berlin NW. 7, Friedrichstrasse 138.



Carboformal-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige **Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.**

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für 3 **Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 38,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.
Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Stets Preisrenitz. — Gegründet 1859.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae
und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.
G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Hülse mit Holzboden u. Holzdeckel zum Musterversandt für Flaschen, Placate, Zeichnungen etc. — C. A. Pelzer, Krefeld

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospíšil, Stefanau-Olmütz.
Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	„	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

E. Merck, chem. Fabrik, Darmstadt

Tannoformstreupulver

in gesetzlich geschützten Streubeuteln à 50 Gramm,

recht lohnender Handverkaufsartikel!

Tannoformstreupulver ist ein anerkanntes beliebtes Mittel gegen übermässigen Schweiss an den Füssen, unter den Armen, den lästigen Schweissgeruch, sowie gegen Wundlaufen, Wundreiten etc.

Litteratur über Tannoform (D. R.-P. Nr. 88082) auf Wunsch gratis und franco.

Haltbares flüssiges Pepsin!

Pepsin. liquid. „Byk"

in grosser Packung von 250,0 an zur „ex tempore"-Darstellung von Vin. Pepsin. D. A. III; in kleinen elegant ausgestatteten Fläschchen zur Abgabe an das Publikum empfiehlt

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Berlin.

Zu beziehen durch die Drogen-Handlungen.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	**Sera.**
Borsäure SCUR	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Cloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal**(Creosot-Phosphit).	**Kelen-Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Guaiakophosphal.** (Guajakol-Phosphit)	**Saccharin.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monnet.**	
Salicylsäure.			

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle der

Pharmaceut. Centralhalle, Dresden, Pestalozzi-Str. 11.

Cocain hydrochloric. puriss. „Knoll“ alle Proben vorzüglich haltend.

Codein phosphoric und **purum „Knoll“** Ersatzmittel des Morphium.

Ferropyrin (Wort geschützt), vorzügliches Haemostaticum, innerlich gegen Chlorose und Anaemie.

Tannalbin (D.-R.-P.), sicheres, ganz gefahrloses Mittel gegen Diarrhöen.

Ichthalbin (D.-R.-P.), geruch- und geschmackloses Ichthyol-Eiweiss, beste Form für innere Ichthyol-Anwendung.

Diuretin (Wort geschützt), Bewährtes Diureticum, leicht löslich, keine Gewöhnung.

Organo-therapeutische Präparate.

Thyraden, Ovaraden, Medulladen, Renaden, Testaden etc.

Dermato-therapeutische Präparate.

Lenigallol, Eurobin, Lenirobin, Eugallol etc.

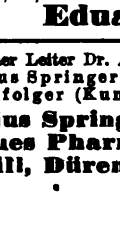
Verkauf durch die Grossdrogenhandlungen.

KNOLL & Co., Ludwigshafen a. Rh.

Kreosot aus Buchenteer Ph. G. IV, streng den Vorschriften entsprechend.

Guajakol rein, spec. Gew. mindestens 1,12, 15° Cels.

Marke: **Hartmann & Mauers Hannover.**



Marke **Hartmann & Mauers, Hannover.**

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Revisionsfähig! D.-R.-P. 80613.

Universal-Handsiebe für pharmaceut. Zwecke

von **emaillirtem** Stahlblech, mit **auswechselbaren Einlagen,** sind das **Sauberste,** Praktischste und Billigste. **Nur ein Sieb nothwendig.**

Durchmesser in Ctm.	31 und 40
Mit 6 Einlagen genau nach Pharm. Germ. III	16,— 22,—
1 dazu passender Untersatz emaill.	2,— 3,—
1 dazu passender Deckel emaill.	1,50 2,50
1 Spannvorrichtung zum Festlegen des Untersatzes und des Deckels	2,— 2,—
1 Blechbüchse zur staubfreien Aufbewahrung event. als Verpackung	2,50 3,—
1 Transformator (Bürstenvorrichtung zum schnellen Durchsieben)	6,— 7,50
1 Gummiring über den Deckelrand zu spannen	2,50 3,—
1 Ersatzbürste	1,60 2,—

Für Laboratorien etc. liefere **complettes Universal-Handsieb** mit 6 Einlagen, 20 Ctm., mit Deckel, Untersatz, Spannvorrichtung und Blechbüchse . . Mk. 12,80

Transformator Mk. 4,50, Gummiring Mk. 1,50, Ersatzbürste Mk. 1,20.

Eduard Kressner, Görlitz.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

Hierzu 2 Beilagen und zwar 1. von Julius Springer, Verlagsbuchhandlung, Berlin N., Monbijouplatz 3, betr. Neues Pharmaceutisches Manual; 2. von Carl Schleicher & Schüll, Düren, Rheinland, betr. Falten-Filter.

APR 26 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 14. 4. April 1901. XLII.

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.

Einziger **natürlicher Ersatz** für Medicinal-Moorbäder.

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl, Sauerbrunn, Wien, Budapest.

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Nachtragsliste mit Nettopreisen

Max Arnold, Chemnitz i. Sa.

Verbandwatte-Fabrik. ❁ Verbandstoff-Fabrik.

Ichthargan

ein in Wasser oder Glycerin in jedem Verhältniss leicht und klar lösliches

Silber-Präparat.

Das „Ichthargan", das 30 % Silber enthält, übertrifft an bactericider Kraft das Argentum nitricum, wirkt aber weniger ätzend und giftig als dieses.

Das „Ichthargan", ist indicirt:
bei Gonorrhoe, bei Augen- u. Frauenleiden, bei der Behandlung von Wunden u. eitrigen Entzündungen sowie bei Infections-Krankheiten.

Mit Proben u. Literatur stehen den Herren Aerzten gratis und franko gern zur Verfügung

die alleinigen Fabrikanten:

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co.
Hamburg.

Liantral

(Extr. olei Lithanthracis)

empfehlen in Originalpackung

50,0	100,0	250,0	500,0	1000,0
0,90	1,50	3,50	6,00	12,00

P. Beiersdorf & Co.,

Chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Gegründet 1865.

Inhaber von höchsten Auszeichnungen und Ehren-Preisen.

Fabrik und Lager

sämmtlicher pharmaceutischer Utensilien

offeriren

Tarir- und **Handverkaufs-Waagen** aller Art, **Tafel-Waagen, Decimal-Waagen, Hand-Waagen** und **Analysen-Waagen** bis zu den feinsten, **nur ausgezeichnet gute Fabrikate** zu **soliden Preisen. Präcisions-** und **Analysen-Gewichte** in jeder Zusammenstellung.

Unser neues Preis-Verzeichniss über Waagen und Gewichte übersenden wir bereitwilligst gratis und franco.

Chemisches Laboratorium zu Wiesbaden.

(Vom Staat subventionirte akademische Lehranstalt mit der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Nahrungsmittel-Chemikern für die Hauptprüfung).

Das **chemische Laboratorium** verfolgt, wie bisher, den Zweck, junge Männer, welche die Chemie als Haupt- oder Hilfsfach studiren wollen, auf's Gründlichste in diese Wissenschaft einzuführen und mit ihrer Anwendung in der Industrie und den Gewerben, im Handel, der Landwirthschaft etc. bekannt zu machen (Specialcurse für chemisch-technische Analyse, organische Chemie, Lebensmitteluntersuchung, Bakteriologie). Es bietet auch Männern reiferen Alters Gelegenheit zu chemischen Arbeiten jeder Art. Das **Sommer-Semester** beginnt am **24. April.** Statuten und Vorlesungsverzeichnisse sind durch die **Geschäftsstelle dieses Blattes,** durch **C. W. Kreidel's Verlag** in **Wiesbaden** oder durch die Unterzeichneten unentgeltlich zu beziehen.

Wiesbaden, im März 1901.

Professor Dr. **H. Fresenius.** Professor Dr. **W. Fresenius,** Professor Dr. **E. Hintz.**

Citronensaft

und **Apfelsinensaft**

(mit der **Engel-Schutzmarke**)

für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.,** gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Fabrik pharmaceutisch-chemischer Producte von

G. Hell & Comp., Troppau u. Wien.

Sämmtliche Aerzte sind in Kenntniss über die Wirkung der beiden nachstehenden Präparate:

Acetopyrin

ein Antipyreticum u. Antineuralgicum. Abhandlung aus der Klinik des Herrn Primarius Dr. Redtenbacher in Wien (s. „Wien. Klinische Wochenschr." v. 27. Sept. 1900, Nr. 39).

Dosirung: Bei Gelenkrheumatismen: Bei schwächeren Fällen täglich 6 Pulver à 0,5 g, bei heftigeren 6 Pulver à 1.0 g, am besten in Oblaten. Orig.-Gläser à 25, 50 u. 100 g.

Honthin

ein vorzügliches Darmadstringens gegen alle Formen von Diarrhöen.

Wissenschaftliche Abhandlungen: „Wiener Klinische Rundschau" vom 24. Juni 1900, „Wiener Medicinische Blätter" vom 10. Juli 1900 und „Wiener Klinische Wochenschrift" vom 6. September 1900 (Poliklinische Abtheilung des Herrn Professors Frühwald).

Dosirung: Säuglinge 0.3, Kinder 0.5, Erwachsene 1.0 g täglich 4—5 Mal. Orig.-Dosen à 25, 50 und 100 g.

Zu beziehen von **obiger Fabrik** und durch **alle Grossisten des Deutschen Reiche.**

Vertrieb nur durch die Apotheken

werden demnächst dem Publikum bekannt gemacht und sollten daher in jeder Apotheke stets vorrätig sein. Wir empfehlen als hervorragend wirksame,

gangbare Neuheiten und lohnende Verkaufsartikel:

Naftalan

und

Naftalan-Präparate

Naftalan in 1/8, 1/4 u. 1/2 Pfd. russ. entspr. 50, 100 u. 200 g Dosen.

Hausnaftalan – Unguent. Naftal. cum Zinco – 1/2 u. 1/1 Tuben.

Naftalan-Heftpflaster – Collemplast. Naftal. compositum – in Briefen 5×18 u. 10×18 cm, in Blechhülsen 50×18 u. 100×18 cm.

Naftalan-Hämorrhoidal-Zäpfchen – Suppositoria Haemorrhoidalia Naftalani – in Blechkästen à 10 Stück.

Medizinische Naftalanseife nach Dr. med. H. Rohleder in 50 g Stücken.

Näheres besagen Prospekte und neue Preisliste. Reklamematerial stets kostenlos zu Diensten.

Achtung! Der Verkauf unserer Artikel ist nur in Originalpackung gestattet.

Naftalan-Gesellschaft, G. m. b. H., Magdeburg.

Maggi zum Würzen verleiht Suppen, Bouillons, Saucen, Gemüsen u. s. w. augenblicklich überraschenden, kräftigen Wohlgeschmack. — Zur sofortigen Herstellung einer vollständigen Fleischbrühe nehme man dagegen **MAGGI's Bouillon-Kapseln**, welche, mit allerbestem Fleischextrakt hergestellt, feinste Gelatine, Gemüseauszüge und das nöthige Kochsalz bereits enthalten. Grossverkauf: **MAGGI G. m. b. H., Berlin W. 57.**

Resorbin

Name geschützt.

Eine wasserhaltige, reizlose Fettemulsion,

sowohl als Salbe und Salbengrundlage vorzüglich bewährt.

Mit fast **allen bekannten** Zusätzen zu combiniren.

Schutzmarke.

QUECKSILBER-RESORBIN

33 1/3 % und 50 % grau und roth gefärbt.

Ungt. hydrarg. cinerum c. Resorb. parat.

Aus **Resorbin** fabrikmässig hergestellte, dem Ungt. hydrarg. cin. offic. nachgebildete Quecksilbersalbe.

Ungt. hydrarg. rubrum c. Resorb. parat.

Durch Zinnober rothgefärbt. Speciell für die Fälle, wo Charakter der Krankheit und Medikament dem Behandelten unbekannt bleiben sollen.

Quecksilber-Resorbin **riecht nicht, schmutzt nicht,** erfordert nur **geringe Zeit der Einreibung** und stellt in Folge dessen eine **wesentliche Verbesserung** und **Vereinfachung** des Inunctionsmodus dar.

Besonders geeignet für die **Kassenpraxis.**

Dosirte Glastuben

à 15 und 30 g resp. 25 und 50 g Inhalt!

33 1/3 % ig 50 % ig

Verordnung: **Ad tubam graduatum!**

(**Dosis** für Erwachsene: 2–3 g, für Kinder 1/2–1 g je nach dem Alter).

Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation.

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin S. O. 36.

Goldene Medaille Rom 1894. München 1895. — Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

General-Vertreter für die Schweiz:

Laboratoire Pharmaceutique Horst & Roehrich, Genf.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 14. | Dresden, 4. April 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Aus dem Berichte von E. Merck zu Darmstadt. — Ueber die Producte der Reactionen zwischen Natriumperoxyd und den Alkalilösungen verschiedener Aloine. — Neue Anwendungsformen des Thiocol. — Verordnung des Aspirins. — Untersuchung des Kaffees von Grosscomoro. — Verpackung von infectiösem Untersuchungsmaterial. — Pseudoagaricinsäure. — Untersuchung und Beurtheilung von Bienenwachs. — Verhalten des Ononins. — Nachweis und Bestimmung des Harnzuckers. — Burgu-Pflanze. — Prüfung von Succus Liquiritiae. — Tecomin. — Nachweis der Zimmtsäure neben Benzoësäure. — Einwirkung substituirter Ammoniakbasen auf Zinksalzlösungen. — Polycystin. — Seminase. — Kosin. — Chlorophyllfunction bei der Bildung von Terpenverbindungen. — Entstehung von Aceton aus Eiweiss. — Condensationsproduct aus Chlormethylsalicylsäure und Thymol. — Parachymosin. — Perchlorsäure. — Ammoniakalisches Methylgrün als mikrochemisches Reagens. — Herstellung wasserlöslicher Silbereiweissverbindungen. — Gewinnung von Hefeneiweiss mittelst Aether. — Baumharz des Oelbaumes. — **Verschiedene Mittheilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Aus dem Bericht von E. Merck zu Darmstadt

über das Jahr 1900.

Acetanilid fand bisher in Europa als äusserliches Mittel in Form eines antiseptischen Streupulvers bei schlecht granulirenden Geschwüren nur sehr beschränkte Anwendung, während es von den amerikanischen Aerzten in dieser Richtung vielfach gebraucht wurde. *O. V. Prokofieva* tritt nun für dessen ausgedehnten Gebrauch als Verbandmittel in der gynäkologischen Praxis ein und rühmt die Wirksamkeit des Acetanilids bei allen Substanzverlusten, welche bei Geburten entstehen, sowie bei Dammrissen nach Anbringen der Naht. Die zahlreichen Beobachtungen des genannten Autors bewiesen stets, dass sich beim einfachen Aufpudern des Acetanilids in Substanz oder durch einen Verband mit Acetanilid-Tarlatan rasche Vernarbung der Wunden ohne irgendwelche secundäre Störung einstellte. Ein weiterer Vortheil des Präparates liegt in seiner schmerzstillenden Eigenschaft.

Acidum chinicum. Die im vergangenen Jahr von *Weiss* gegen harnsaure Diathese empfohlene Chinasäure ist mehrfach Gegenstand neuerer Untersuchungen gewesen, bei denen man versuchte, dieser Säure durch Bindung mit anderen bekannten, harnsäurelösenden Präparaten eine noch grössere Wirksamkeit zu verleihen. Diesen Erwägungen verdanken wir das Piperazinum chinicum, auch Sidonal genannt, und das Urotropinum chinicum oder Chinotropin. Die erstere Substanz stellt ein weisses, in kaltem Wasser leicht lösliches Pulver dar, die letztere befindet sich im Handel in Gestalt von zwei Modificationen, nämlich dem Chinotropin I, enthaltend 73 pCt. Chinasäure und 27 pCt. Urotropin, und dem Chinotropin II mit 80 pCt. Chinasäure und 20 pCt. Urotropin. Die beiden letzteren Verbindungen sind ebenfalls in Wasser leicht lösliche, weisse, salzartige Körper; ihre wässerigen Lösungen haben einen säuerlichen Geschmack und geben mit Zucker eine angenehm schmeckende Limonade.

Die Berichte zahlreicher Forscher über die Wirkung des Sidonals bei harnsaurer Diathese, besonders bei Gicht, lauten günstig. Auch die Versuche *Richter's*, bei Tauben auf künstlichem Wege durch Einspritzungen von

Kaliumchromat Harnsäureablagerungen in den Gelenken zu erzeugen, liessen die Wirksamkeit des Sidonals gegen solche Ablagerungen erkennen.

Obwohl *Nicolaier* und *Hagenberg* nach der Darreichung der beiden Chinotropine keine Verminderung der Harnsäureausscheidung beobachten konnten (ebensowenig wie dieses beim Sidonal der Fall war), so empfehlen sie auf Grund der bei Gicht gesehenen günstigen Ergebnisse die Chinotropine gegen das genannte Leiden. Der nach dem Einnehmen genügend grosser Mengen (Chinotropin I 3,7 bis 5,5 g, Chinotropin II 5 bis 7,5 g täglich) gelassene Harn entfaltet harnsäurelösende Wirkung.

Acidum lacticum. Eine neue Verwendungsart der Milchsäure ist die gegen Haarausfall. *Balzer* benutzt die reizenden Eigenschaften der Milchsäure, um die Thätigkeit der Haarfollikel und der atrophirten Papille wieder herzustellen. Dieser Behandlung hat eine Waschung mit antiseptischen Lösungen voranzugehen, durch welche der Verlauf der Infection aufgehalten werden soll. Man lässt das Haar ganz kurz schneiden und nimmt täglich nach vorausgegangener Reinigung der Kopfhaut mit Seife eine Waschung mit folgender Flüssigkeit vor:

Hydrargyri bichlorati corrosivi .	0,2
Acidi acetici	1,0
Alkoholis (90 %)	100,0
Aetheris	
Spiritus Lavendulae . . . aa	50,0

Nachdem der Haarboden getrocknet ist, reibt man die Kopfhaut mittelst eines Wattebausches, der mit einer Lösung von 15 g Milchsäure in 30 g destillirtem Wasser getränkt ist, tüchtig ein. Bei zu starker Reizung unterbricht man die Behandlung. An Stelle der wässerigen Lösung kann man auch eine spirituöse Lösung (1:3) gebrauchen.

Acidum nucleinicum. Weisses, in verdünnten Alkalien lösliches Pulver. Dieser physiologisch so interessante Körper dürfte demnächst in Folge der Studien *Kossel's* und *Goto's* auch für die Therapie Bedeutung erlangen. Frühere Untersuchungen *Kossel's* hatten schon gezeigt, dass die Nucleïnsäure fähig ist, mit Basen der Purinreihe lösliche Verbindungen einzugehen. Da nun die Purinkörper in naher verwandtschaftlicher Beziehung zur Harnsäure stehen, so war auch zu erwarten, dass sich die Nucleïnsäure zur Harnsäure ähnlich verhalte. Dies ist in der That der Fall, denn beim Vermengen von harnsaurem Natrium mit Nucleïnsäure (in alkalischer Lösung) erhält man eine Lösung, aus welcher die Harnsäure weder durch längeres Einleiten eines Stromes von Kohlensäuregas, noch durch Zusatz von überschüssiger Chlorwasserstoffsäure wieder ausgefällt werden kann.

Acidum kakodylicum. Ausser der Kakodylsäure und dem Natriumkakodylat (Ph. C. **38** [1897], 103. 460; **41** [1900], 136. 153) sind noch folgende kakodylsaure Salze bez. Verbindungen für die Verwendung in der Therapie in Aussicht genommen und zum Theil schon practisch erprobt worden: Kalium kakodylicum

$$\begin{matrix} CH_3 \\ CH_3 \end{matrix}\!\!>\!AsOOK + aq.$$

Weisse, kleine Krystalle, löslich in Wasser, schwer löslich in Alkohol, unlöslich in Aether.

Calcium kakodylicum

$$\begin{matrix} (CH_3)_2\,As\,OO \\ (CH_3)_2\,As\,OO \end{matrix}\!\!>\!Ca + aq.$$

Weisses, in Wasser lösliches Pulver.

Magnesium kakodylicum

$$\begin{matrix} (CH_3)_2\,As\,OO \\ (CH_3)_2\,As\,OO \end{matrix}\!\!>\!Mg + aq.$$

Weisses, in Wasser lösliches Pulver.

Lithium kakodylicum

$$(CH_3)_2\,As\,OO\,Li + aq.$$

Leichtes, weisses, in Wasser lösliches Pulver.

Chininum kakodylicum

$$C_{20}\,H_{24}\,NO_2\,(CH_3)_2\,As\,OOH.$$

Weisses Pulver, in kaltem Wasser leichter löslich als in heissem, leicht löslich in Alkohol.

Ferrum kakodylicum (Ferrikakodylat). Grau-gelbliches, amorphes, in Wasser, zumal beim Erwärmen, leicht lösliches Pulver; schwerer löslich in Alkohol. *Gilbert* und *Leveboullet* schlagen vor, bei Einspritzungen unter die Haut an Stelle anderer Eisensalze das Eisenkakodylat zu verwenden. Die Tagesdosen schwanken bei subcutaner Einverleibung zwischen 0,03 bis 0,10 g, bei innerlicher Verabreichung zwischen 0,05 bis 0,3 g. In ersterem Falle sollen jedoch nur verdünnte Lösungen (0,3:10,0) angewandt werden, da stärkere Lösungen an der Einstichstelle schmerzhafte Verhärtungen hervorrufen.

Guajacolum kakodylicum. Röthlichweisse Krystallmasse, die sich in Alkohol löst und bei Behandlung mit Wasser an dieses Kakodylsäure abgiebt.

Das Guajacolkakodylat, welches lediglich eine nach molekularem Mengenverhältnisse dargestellte Mischung von Guajacol und Kakodylsäure vorstellt, soll von *Barbary*, in fettem Oel gelöst, bei Tuberkulosekranken mit gutem Erfolge eingespritzt worden sein.

Hydrargyrum kakodylicum. Weisse Krystalle, welche sich leicht in Wasser, schwer in Alkohol lösen. Diese Verbindung ist zunächst nur an Thieren versucht worden. Vorläufig ist die Dosis für Muskeleinspritzung auf 0,03 g täglich festgesetzt worden. (Fortsetzung folgt.)

Ueber die Producte der Reactionen zwischen Natriumperoxyd und den Alkalilösungen verschiedener Aloine

berichtet *Léger* (Chem.-Ztg. 1901, 116). Das Barbaloin liefert einen bei 223 bis 224° C. schmelzenden, krystallisirten Körper, der alle Eigenschaften des Aloë-Emodins von *Tschirch* und *Oesterle* zeigt. Aus Isobarbaloin erhält man einen ziemlich ähnlichen Körper; seine Krystalle, aus Toluol erhalten, sind aber blasser orangegelb und schmelzen wenig scharf zwischen 216 und 219° C. Der aus Homonataloin erhaltene Körper krystallisirt aus Methylalkohol in goldgelben Nadeln mit dem Schmelzpunkte 236 bis 237° C. Seine Alkalilösung ist orangegelb. Mit concentrirter Schwefelsäure giebt er eine prachtvoll violette Färbung und beim Erhitzen mit Zinkstaub sublimirt ein in schwach gelblich-weissen Lamellen krystallisirter Körper, der nach der Oxydation mit Chromsäure ein in schwachen Alkalilösungen theilweise lösliches Product giebt. Der lösliche Antheil wird durch Salzsäure in weissen Flocken gefällt, die unzersetzt sublimiren. Der unlösliche sublimirt in farblosen Nadeln. Hieraus wird die Gegenwart eines Methylanthracens in dem durch die Einwirkung von Zink gelieferten Producte gefolgert. Nataloin verhält sich genau wie Homonataloin, das erhaltene Product schmilzt bei 238 bis 239° C. und hat dieselben Eigenschaften wie das aus Homonataloin gewonnene. —*he.*

Neue Anwendungsformen des Thiocol.

Das Thiocol ist bekanntlich das krystallisirte Kaliumsalz der o-Guajacolsulfosäure (Ph. C. **39** [1898], 262, 296, 352, 554). Dasselbe hat sich experimentell wie klinisch inzwischen wirksam gegen die Tuberculose erwiesen, indem es entsprechend dem Guajacol die Begleiterscheinungen dieser Krankheit mit Ausnahme der Haemoptoë ausschaltet.*)

Das Thiocol gelangt von nun ab in zwei neuen Formen in den Handel, die geeignet sind, neben der pulverförmigen Substanz und dem Sirolin, das Anwendungsgebiet dieses Mittels zu erweitern. Es sind dies:

1. **Thiocol-Tabletten** *„Roche"* von denen jede 0,5 g Thiocol ohne jeden sonstigen Zusatz enthält. Dieselben können in Wasser oder in anderen Getränken gelöst oder auch trocken genommen werden und bilden für Patienten, die ihrer Beschäftigung nachgehen, oder auf Reisen, eine ausserordentlich bequeme und handliche Form, in der sie das Arzneimittel stets dosirt und gebrauchsfähig mit sich führen können. Die Thiocol-Tabletten, werden in Originalglasröhrchen zu 25 Stück abgegeben.

2. **Thiocol-Serum.** Gewöhnlich wird Thiocol in den Magen eingeführt und im Allgemeinen auch sehr gut vertragen. Jedoch in Fällen, in denen der Arzt es vorzieht, dass das Thiocol mit der Darmwand in Berührung kommt und namentlich in diejenigen Partien des Verdauungscanales gelangt, wo die Verdauung vor sich geht, wendet man Thiocol als Klystier an. Zur Mastdarm-Eingiessung eignet sich nun nach in einigen Kliniken angestellten Versuchen am Besten das Thiocol-Serum. Es kommen in dieser Arzneiform zu der Wirkung des Thiocols noch die tonischen und roborirenden Eigenschaften des Blutserums. Ausserdem wird Thiocol-Serum für empfindliche Patienten empfohlen, welche bei Dauerkuren eventuell Widerwillen gegen Arzneien zeigen.

Thiocol-Serum ist steril und unbegrenzt haltbar, verliert nichts an seiner therapeutischen Wirksamkeit, doch ist dasselbe kühl und dunkel aufzubewahren. Jede

*) Prof. Dr. *M. Mendelsohn*, Berlin. Deutsche Aerztezeitung, 1900, No. 21, 477.

Flasche Thiocol-Serum (= 30 g) enthält 3 g Thiocol gelöst und dient zu einem Klystier. Die Herstellung wird von dem unter wissenschaftlicher Leitung von Prof. *von Tavel* und unter staatlicher Controle stehenden „Schweizerischen Serum- und Impfinstitut zu Bern" besorgt. Den Alleinverkauf besorgen auf dem Wege des Zwischenhandels die Patentinhaber der Thiocol-Darstellung: *F. Hoffmann, La Roche & Co.* zu Basel und Grenzach. —

Zur Verordnung des Aspirins.

Das Aspirin hat sich als ein brauchbares Mittel für alle diejenigen Erkrankungen bewährt, für welche das Natrium salicylicum und seine Derivate, Salol etc. angezeigt sind. Es wird vorzugsweise als Pulver (auch in Oblaten) verordnet; man lässt Wasser nachtrinken. Des Weiteren ist die Tablettenform sehr geeignet für die Darreichung, zumal die von *Bayer & Co.* gelieferten Tabletten in Berührung mit Wasser innerhalb weniger Secunden und vollständig pulverförmig zerfallen. Die Tabletten kommen in Einzelgaben von 0,5 g in den Handel (20 Tabletten in einer Glasröhre). Wenn, wie z. B. bei Anacidität des Magens oder aus anderen Gründen Magenbeschwerden eintreten, ist ein wirksames Mittel, das Aspirin zusammen mit kalter Milch zu nehmen, dann wird es gut vertragen. Für Erwachsene: Einzelgaben 1 g 4- bis 5 mal täglich; für Kinder dem Alter entsprechend 0,3 bis 0,5 g 3- bis 4 mal täglich. Wo eine „concentrirte" Salicylwirkung beabsichtigt wird, und zur Förderung der Schweisssecretion giebt man das Aspirin in Dosen von 1 g (4- bis 5 mal) während der Nachmittagsstunden, wodurch auch am Besten die Nachtruhe gesichert wird. Vorsicht in der Dosirung bei der Bekämpfung höherer Temperaturen, speciell bei Phthisikern ist erforderlich, da hier schon die kleinsten Dosen des Aspirins (0,2 g) stark antipyretisch wirken.

Bei der Untersuchung des Kaffees von Grosscomoro (Comoren),

der auf dieser Insel wild wächst, fand *Bertrand* (Chem.-Ztg. 1901, 130), dass dieser Sorte Coffeïn vollständig fehlt. —*he.*

Verpackung von infectiösem Untersuchungsmaterial.

Das Institut für Medicinische Diagnostik (Bacteriologische Abtheilung) zu Berlin NW., Schiffbauerdamm 6/7, versendet nachstehende Anweisung, wie das Untersuchungsmaterial für die Versendung zu verpacken ist. Da unsere Leser nicht selten in die Lage kommen werden, bei der Versendung solchen Untersuchungsmaterials mitzuwirken, so drucken wir die Anweisung mit Genehmigung des genannten Instituts ab.

„Da sehr häufig Anfragen über die zweckmässige Art der Entnahme und Zusendung des Untersuchungsmaterials speciell für bacteriologische Diagnose an das Institut gerichtet werden, erlauben wir uns hiermit den Herren Collegen eine diesbezügliche Zusammenstellung zu übermitteln.

Um aus der bacteriologischen Untersuchung bindende Schlüsse für die specielle Diagnose einer Infectionskrankheit ziehen zu können, ist es unbedingt erforderlich, dass das betreffende Material in jedem einzelnen Falle in geeigneter Form und Menge zur Untersuchung kommt.

In besonderen Fällen ist der Leiter der bacteriologischen Abtheilung, Herr Prof. Dr. *Kolle*, gern bereit, Rath und Auskunft zu ertheilen.

I. Tuberculose

(Bacterioskop. resp. culturelle Untersuchung und Verimpfung auf Meerschweinchen)

Des Respirationstractus:

Sputum: Aus der Tiefe der Lunge ausgehusteter Auswurf, am besten Morgensputum, wenn spärlich 24stündige Menge, in reinem gut zugekorktem, weithalsigem Gefässe. Wenn das Sputum bald, 3 bis 4 Stunden nach der Entleerung, zugestellt werden kann, ist ein Zusatz von Antisepticis nicht erforderlich. Bei längerer Dauer aber (Sammeln von Sputum, Postsendung etc.) ist ein Zusatz von Thymol resp. einige Tropfen 5proc. Karbolsäure nothwendig.

Exsudate: Steril entnommen (nach Desinfection der Haut und Entfernung der angewandten Antiseptica mittelst sterilen Wassers) in der Spritze selbst resp. nach Entleerung in ein steriles Reagensglas (ohne Zusatz von Antisepticis).

Des Ohres:

Eiter in sterilem Glasgefäss, bei geringer Eiterung 8 bis 10 Ausstrichpräparate auf Deckgläschen (lufttrocken).

Der Hirnhäute:

Punctionsflüssigkeit (vergl. Exsudate).

Des Darmtractus:

Excremente, vorausgesetzt, dass das Verschlucken von Sputum ausgeschlossen wird. Wenn Eiter vorhanden, ist es rathsam, denselben abzunehmen und gesondert von den Faeces einzusenden.

Der Harnorgane:

Harn steril aufgefangen nach vorausgegangener Reinigung der äusseren Genitalien (wenn möglich Katheterharn). Um Zersetzung der im Harn vorhandenen, event. nach der Entleerung hineingelangten Bacterien möglichst zu vermeiden, ist Zusatz von Antisepticis (Thymol oder Chloroform) in allen Fällen erwünscht, in denen eine Züchtung oder Verimpfung auf Thiere nicht erforderlich ist.

Der Gewebe:

Histologische Untersuchung und Impfversuch). Das Material ist, wenn möglich, frisch, feucht eingewickelt zu übersenden. Einlegung in 95- bis 99proc. Alkohol ist gestattet in allen Fällen, in denen ein Impfversuch nicht erforderlich ist.

Das Ergebniss der bacterioskopischen Untersuchung wird im Laufe von 24 Stunden nach Eintreffen des Materials, das Resultat des Impfversuches nach 4 bis 6 Wochen mitgetheilt.

II. Diphtherie

des Rachens, der Nase, der Conjunctiva:

Beläge, Membranen, Schleim, entnommen von den verdächtigen Stellen mittelst Tupfersonde, welche sich in den vom Institut gelieferten und auf den Rettungswachen erhältlichen Apparaten befindet. Kurze Zeit vor der Entnahme darf kein Antisepticum local angewendet werden.

Wenn das Material in der Zeit von 9 bis 6 Uhr wochentäglich eingeliefert wird, kann das Resultat der mikroskopischen Untersuchung im Laufe einer Stunde, das Ergebniss des Culturverfahrens nach 16 bis 24 Stunden mitgetheilt werden.

Anmerkung: Angabe der Localisation des Krankheitsprocesses ist nothwendig. Stammt das Material von anscheinend Gesunden oder von einem Reconvalescenten nach Diphtherie (Controluntersuchung), so ist ein entsprechender Vermerk erforderlich.

III. Gonorrhoe

des Urogenitalapparates:

Eiter, Schleim, Prostatasecret, am Besten vom Arzt in dünner Schicht angefertigte Ausstrichpräparate auf Deckgläschen resp. Objectträgern und lufttrocken eingesandt.

Erster Morgenharn, in geringer Menge (10 bis 15 ccm) in möglichst frischem Zustande. Bei Zusendung per Post Zusatz von Thymolkrystallen.

Fluor albus. Da Vaginalsecret völlig ungeeignet ist, so muss das Material aus dem Orificium Urethrae oder Cervicalcanal entnommen und in oben genannter Weise präparirt werden.

Des Auges:

Conjunctivaleiter: 8 bis 10 Deckglaspräparate.

Der Gelenke:

Punctionsflüssigkeit, vergl. I Exsudate.

IV. Influenza.

Sputum. Entnahme wie bei I Sputum, wobei ganz besonders für Vermeidung von Nasen-, Rachensputum und möglichst schleunige Zustellung frischen Materials zu sorgen ist.

V. Typhus.

(Die Züchtung der Typhusbacillen aus den Faeces ist gegenwärtig noch sehr zeitraubend und zudem nicht genügend zuverlässig.)

Blut (*Vidal*'sche Probe). 10 bis 12 Tropfen Blut werden in einem engen sterilen Glasröhrchen aufgefangen und nach völliger Gerinnung eingesandt (event. per Post). Das Ergebniss wird, wenn das Material wochentags bis 12 Uhr im Institut eintrifft, in der Regel noch am selben Tage mitgetheilt.

VI. Malaria.

(Entnahme am zweckmässigsten unmittelbar nach Abfall des Fiebers.)

Blut. Einsendung von 8 bis 10 lufttrockenen Deckglaspräparaten erforderlich.

Anmerkung. Ein kleiner Bluttropfen wird zwischen zwei vorher mit Alkohol und Aether gereinigte Deckgläschen in capillarer Schicht ausgebreitet, die Deckgläschen werden schnell auseinandergezogen, an der Luft getrocknet und dann eingeschickt.

VII. Cerebrospinalmeningitis.

Vergl. I Exsudate.

VIII. Eiterungsprocesse.

(Sepsis, Pyaemie, Actinomycose, Tetanus, Eiterharne.)

a) Exsudate, Eiter (Empyem), Harn etc., steril in Glasgefässen resp. in der Spritze selbst. Keine Beimengung von Antisepticis. Angabe der Localisation des Krankheitsprocesses mit Vermerk, worauf besonders untersucht werden soll. Ueber Zusendung von Eiterharnen vergl. Tbc. der Harnorgane.

b) Blut. Aseptische Verimpfung auf verschiedene Nährböden direct vom Kranken (kann auf Wunsch des behandelnden Arztes auch von einem Assistenten des Institutes vorgenommen werden.)

Anmerkung: Bei Tetanus ist womöglich der Fremdkörper (Holzsplitter) mit einzusenden.

IX. Anthrax, Malleus und anderweitige Infectionen.

Nach vorheriger Verständigung mit dem Leiter der bacteriologischen Abtheilung des Institutes."

Ueber eine Pseudoagaricinsäure

berichtet *Adrian* und *Trillat* (Chem.-Ztg. 1901, 130). Sie erhielten das Product durch Extraction mit siedendem 95grädigen Alkohol aus gepulvertem Blätterschwamm und fanden die Zusammensetzung $C_{39}H_{60}O_6$. Es krystallisirt in Nadeln und schmilzt nach dem Trocknen bei 258° C. (corr.), nach mehrtägigem Liegen an feuchter Luft bei 240° C. Physiologische Wirkung kommt dem Körper nicht zu. —*he.*

Zur Untersuchung und Beurtheilung von Bienenwachs

giebt *G. Buchner* (Chem.-Zeitg. 1900, 21) folgende Gesichtspunkte:

Da das Wachs kein einheitlicher Körper ist und namentlich im Rohwachs viel Unreinigkeiten enthalten sind, so ist vor allen Dingen zunächst eine reine und richtige Durchschnittsprobe herzustellen. Man schmilzt dazu das Wachs im Wasser um und lässt langsam erstarren, kratzt den am Boden der Wachsscheibe abgesetzten Schmutz u. s. w. gut ab, und wiederholt dies Umschmelzen noch ein oder mehrere Male. Genügt diese Reinigung nicht, so muss das Wachs heiss oder in Chloroform gelöst filtrirt werden. Dann müssen Säure- und Verseifungszahl entweder nach der *Hübl*'schen Methode oder nach der Modification der kalten Verseifung von *Henriques* richtig und sicher festgestellt werden, wobei man sich vor unvollständiger Verseifung infolge zu geringer Menge von Kalilauge oder zu kurzer Verseifungsdauer zu hüten hat. Auch darf der Wassergehalt der Kalilauge nicht zu hoch sein.

Verfasser verwendet zur Herstellung der Lauge absoluten, und sonst 96proc. Alkohol. Er verfährt folgendermassen: 3 bis 4 g Wachs werden in einem *Erlenmeyer*'schen Kölbchen von 250 ccm Inhalt (ca. 7,5 cm Bodenbreite und 15 cm Höhe) mit ca. 80 bis 100 ccm 96proc. Alkohol übergossen und in bekannter Weise die Säurezahl bestimmt, dann 35 ccm $^1/_2$-normale alkoholische Kalilauge zugegeben und 1 Stunde auf einem Asbestdrahtnetz lebhaft gekocht. Gegen Ende der Operation muss man etwas Alkohol wieder zusetzen. Hierauf ist durch qualitative Reactionen ein etwaiges Vorhandensein von Harzen, Stearinsäure, Wollfettwachs, Glyceriden und Neutralstoffen festzustellen.

Auf Stearinsäure prüft *Buchner* nach der von *Röttger* modificirten *Fehling*'schen Probe. 3 g Wachs werden mit 10 ccm 80proc. Alkohol einige Minuten gekocht und dann das Reagensglas unter beständigem Schütteln in kaltes Wasser getaucht, sodass ein dicker Brei entsteht. Nach einer Stunde, um sicher zu sein, dass alle Cerotinsäure ausgeschieden ist, wird filtrirt und das Filtrat reichlich mit Wasser versetzt. Auf diese Weise können 0,2 pCt. Stearinsäure noch nachgewiesen werden. Noch deutlicher wird die Reaction, wenn man dem Filtrat statt Wasser alkoholische Bleiacetat- oder Chlorcalciumlösung zusetzt. Normale Wachse geben nur schwache Opalescenz, öfters auch, namentlich bei weichen, afrikanischen Wachsen eine schwache amorphe Ausscheidung. Wenn ein Wachs nach 1 bis 2 Stunden keine deutliche Ausscheidung von Stearinsäure zeigt, ist es als rein zu betrachten. Oefteres kräftiges Schütteln der mit Wasser versetzten Lösung begünstigt die Ausscheidung der Stearinsäure sehr. Die annähernde quantitative Bestimmung der Stearinsäure geschieht nach dem bekannten *Buchner*'schen Verfahren.

Zur Prüfung auf Glyceride wird der Verseifungsrückstand benutzt. Er wird in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade zur Trockne gebracht, mit Wasser aufgenommen, filtrirt, das Filtrat eingeengt und mit Kaliumbisulfat durch die Acroleïnreaction auf Glycerin geprüft. Neutralstoffe werden nach der *Weinwurm*'schen Methode nachgewiesen, welche ausgezeichnete Resultate giebt, wenn man den Alkohol vollständig entfernt. Zum Nachweis von Harzen dient die *Storch*'sche Reaction, zum Nachweise von Wollfettwachs die Cholesterinprobe.

Bei stark abweichenden Säure- und Aetherzahlen und positivem Ausfalle der qualitativen Reactionen ist eine Beurtheilung nicht schwierig; schwieriger bei nur geringen Abweichungen derselben. Dann kann die Bestimmung der *Buchner*'schen Zahl, der Neutralstoffe und des Aetherextractes nach *Werder* (vergl. Ph. C. 42 [1901], 7.) zum Anhalte dienen. Es kommen aber auch Fälle vor, wo bei vollständig negativem Ausfalle der qualitativen Reactionen und bei zweifelloser Reinheit der Wachse Abweichungen von den *Hübl*'schen Grenzzahlen auftreten. Nach den jetzigen Erfahrungen darf ein Rohwachs bei negativem Ausfalle der qualitativen Reactionen nicht beanstandet werden, welches die Grenzzahlen 17,5 bis 21, 70 bis 78, 87,5 bis 99, 3,4 bis 4,0 ergiebt. Als Beispiel dafür dient das aus Britisch-Indien stammende, sehr plastische, wohl

riechende Gheddawachs, welches die Säurezahl 5,33; Aetherzahl 88,35; Verseifungszahl 93,68; Verhältnisszahl 17,6 hat. Aehnliche Zahlen geben nach *Ahrens* und *Hett* Hummel- und Cicadenwachs. Afrikanische Wachse haben häufig eine höhere Aether- und Verhältnisszahl, zeigen sonst aber normales Verhalten. Bei chemisch gebleichten Bienenwachsen ist die Säurezahl häufig erhöht, die Aetherzahl demzufolge ebenso wie die Verhältnisszahl erniedrigt (2,70 bis 3,20). Man darf aber Wachse mit abweichenden *Hübl*'schen Zahlen nur dann beanstanden, wenn die vermuteten Zusätze auch wirklich nachgewiesen werden. Zeigen Wachsproben normale Zahlen, obwohl die qualitativen Reactionen die Anwesenheit von Zusätzen ergeben, so hat man es mit Compositionen mit normalen Zahlen zu thun. Bei Beurtheilung von Wachsproben mit schwach abweichenden Zahlen, die den qualitativen Reactionen nach geringe Zusätze von Stearinsäure und Neutralstoffen enthalten, hat man zu bedenken, dass 1 pCt. Stearinsäure bereits einem Zusatze von 15 pCt. Composition entsprechen kann. Ueberhaupt handelt es sich meist nicht um Zusätze in grossen Mengen, sondern um Zusätze von 5 bis 10 pCt., meist Stearinsäure, Neutralstoffe und Compositionen, welche bei geschickter Ausnutzung der Schwankungen in den Grenzzahlen dem Analytiker grosse Schwierigkeiten bieten und doch bei fortgesetzter Anwendung in der Jahresproduction einen bedeutenden pecuniären Gewinn ergeben. —*he.*

Ueber das Verhalten des Ononins

hat *r. Hemmelmayr* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 31) die Versuche von *Hlasiwetz* nachgeprüft. Bei Einwirkung von Barytwasser in der Siedehitze zerfällt das Ononin in Ameisensäure und Onospin, welches aber nicht bei 162°, sondern bei 172° C. schmilzt. Das Onospin hat die Formel $C_{28}H_{32}O_{12}$. Beim Erhitzen mit verdünnten Säuren zerfällt nach *Hlasiwetz* das Onospin in Zucker und einen neuen, als Ononetin bezeichneten Stoff vom Schmelzpunkte 120° C. Nach den Versuchen des Verfassers ist dies aber kein einheitlicher Körper, sondern eine Mischung isomerer. —*he.*

Ueber die Methoden zum Nachweise und zur Bestimmung des Harnzuckers

hat *Dufau* (Pharm. Post 1900, 501) eine Arbeit veröffentlicht. Es ist bekannt, dass die Zuckerbestimmung im Harne mittelst *Fehling*'scher Lösung nicht immer durchführbar ist, sondern dass durch die anderen im Harne vorhandenen Stoffe häufig eine Entfärbung des Reagens ohne Niederschlag oder die Bildung von grünen und gelben Niederschlägen hervorgerufen wird. Auch das Polarimeter wird nicht immer über diese Schwierigkeiten hinweghelfen können und zuweilen erhält man sehr grosse Differenzen zwischen den beiden Resultaten.

Zur Vermeidung dieser Hindernisse sind verschiedene Klärungsmittel empfohlen worden, so von *Fehling* Bleisubacetat, das aber nach vielfachen Beobachtungen für diese Zwecke nicht geeignet ist, da es je nach der Concentration und dem Gehalte an Bleioxyd, sowie der Reaction und dem Salzgehalte des Harnes mehr oder weniger Zucker mit niederschlägt. In Folge dessen wurde von *Pellet* das neutrale Acetat als „Solution de Courtonne" empfohlen. Diese erhält man, indem man 300 g krystallisirtes Bleiacetat in destillirtem Wasser löst, mit Essigsäure genau neutralisirt und zu 1 L auffüllt. Das neutrale Acetat reisst allerdings keinen Zucker mit, seine Wirkung auf die anderen Stoffe ist aber auch langsamer und unvollständig; namentlich einige Albuminoide und Peptone werden nicht gefällt. Ferner sind von anderen Autoren Quecksilbersalze zu diesem Zwecke empfohlen worden, so von *Tauret* das saure Quecksilbernitrat, wobei das überschüssige Quecksilber durch einen sehr grossen Ueberschuss von Aetznatron entfernt wird. *Johnson* hat Sublimat bei Gegenwart von Natriumacetat und Entfernung des Quecksilbers durch Ammoniak empfohlen. Das Quecksilberchlorid ist aber kein so gutes Mittel, wie das Nitrat, da es die Allantoine und Peptone nur unvollständig fällt. Mit Quecksilbernitrat ist nach den Erfahrungen des Verfassers ein gutes Resultat zu erzielen, wenn man folgende Bedingungen erfüllt:

1. Gebrauch einer verdünnten Lösung von Quecksilbernitrat ohne Ueberschuss von Salpetersäure;

2. ist dem Harn nur die gerade nothwendige Menge des Reagens zuzusetzen;

3. ist ein unnützer Ueberschuss von Aetznatron zu vermeiden, die Flüssigkeit ist nur gerade vollständig zu neutralisiren.

Das Reagens ist folgendermaassen zu bereiten: 200 g saures Quecksilbernitrat sind in 500 bis 600 ccm destillirtem Wasser zu lösen und dann tropfenweise Aetznatron zuzusetzen, bis nach dem Umrühren ein leichter Niederschlag entsteht. Dann ist auf 1 L aufzufüllen. Von diesem Reagens fügt man dem zu klärenden Harne so viel hinzu, bis eine neue Gabe keinen Niederschlag mehr erzeugt; dann wird tropfenweise Aetznatron zugesetzt, bis die Reaction der Lösung auf Lackmuspapier leicht alkalisch oder kaum mehr sauer ist. Nun füllt man auf ein bestimmtes Volumen auf. Die filtrirte Flüssigkeit darf mit Soda keinen Niederschlag ergeben, muss absolut farblos und ganz klar sein. Geringe Trübung verschwindet durch Zusatz von einigen Tropfen Salzsäure. Nach den Beobachtungen des Verfassers genügten 60 ccm des Reagens zur Klärung von 50 ccm eines Harnes, der, an sich schon reich an Extractivstoffen und Salzen, mit 10 g Pepton und 20 g Chlornatrium versetzt war. Nach den Versuchen des Verfassers erhält man bei so geklärten Harnen scharfe Kupferreactionen, und die Resultate der polarimetrischen Bestimmung stimmen mit denen der Kupferbestimmung überein, was nach der Klärung mit Blei nicht immer der Fall ist.

Die Methoden zum Nachweise und zur quantitativen Bestimmung des Zuckers können in vier Gruppen getheilt werden:

1. Oxydationsmethoden.
2. Optische Methode.
3. Gährung.
4. Farbreactionen und Bildung unlöslicher oder schwer löslicher Glykosederivate.

1. Die Oxydationsmethoden beruhen darauf, dass eine bestimmte Menge der oxydirenden Substanz bei der Oxydation des Zuckers reducirt und diese Menge volumetrisch oder gewichtsanalytisch bestimmt wird. Es kommt hier hauptsächlich die *Fehling*'sche Kupferlösung in Betracht. Verfasser empfiehlt die *Soxhlet*'sche Vorschrift mit getrennten Lösungen und Titration des verdünnten Harns, der höchstens 10 g, am besten 5 g Zucker in 1000 g enthalten soll. Da in Folge des entstehenden Niederschlages die Flüssigkeit stört und der Endpunkt schwer zu erkennen ist, hat man andere Lösungen vorgeschlagen, so *Alliehn* und *Gaud* Kupferammoniaklösungen, die sich ohne Niederschlag entfärben. Jedoch verlangt die Anwendung dieser Flüssigkeit complicirtere Vorbereitung und Erniedrigung der Temperatur auf 80 bis 85° C., um das Ammoniakgas nicht zu vertreiben. Nach *Cousse* soll ein Zusatz von Kaliumferrocyanür zur *Fehling*'schen Lösung die Ausscheidung von Kupferoxydul verhindern. Man nimmt 10 ccm *Fehling*'scher Lösung, 20 ccm destillirtes Wasser und 4 ccm der Kaliumferrocyanürlösung 1:20. Die Lösung entfärbt sich bei der Titration mit dem Harne, ohne einen Niederschlag zu geben. Diese Methode giebt sehr gute Resultate, wenn die Kupferlösung in derselben Weise titrirt wurde. Nach der Quecksilberklärung kann allerdings eine Trübung eintreten, die die Genauigkeit etwas beeinträchtigt. Für genaue Bestimmungen ist es vortheilhafter, mit überschüssiger Lösung zu operiren und das ausgeschiedene Kupfer zu bestimmen. Verfasser empfiehlt dazu die Methode von *Maquenne*. In einem Kolben mit flachem Boden von circa 125 ccm werden 10 ccm *Fehling*'scher Lösung mit so viel der Zuckerlösung versetzt, dass weniger als 50 mg Glykose darin enthalten sind, und auf 30 ccm mit Wasser aufgefüllt. Man erhitzt dann rasch, hält zwei Minuten im Kochen, kühlt rasch ab und fügt, ohne zu filtriren, 20 ccm Schwefelsäure von 50 Vol.-pCt. und 10 ccm einer 10proc. Jodkaliumlösung hinzu. Die Lösung wird dann unmittelbar mit Natriumthiosulfat titrirt. Gewichtsanalytisch kann die Kupfermenge ebenfalls auf verschiedene Weise als metallisches Kupfer durch Reduction im Wasserstoffstrome oder auf elektrolytischem Wege oder als Kupferoxyd bestimmt werden.

Ferner hat man seit langer Zeit Lösungen von Wismutoxyd empfohlen, welche eine braune oder schwarze Färbung bei dem Erhitzen mit Zuckerlösungen annehmen. Man verwendet das Hydrat oder Subnitrat des Wismuts in Lösung von kaustischer Soda *(Böttger)* oder in stark alkalischer Weinsäurelösung *(Nylander*'s Reagens); aber alle diese Lösungen geben zu ähnlichen

Irrthümern Anlass, wie die Kupferlösungen. Auch die Quecksilberlösungen von *Knapp*, *Pillitz* und *Sachsse*, sowie die Silberlösung nach *Tollens* geben keine besseren Resultate.

2. Die optische Methode giebt ein rasches und präcises Mittel zur Untersuchung diabetischen Harnes unter der Voraussetzung, dass vollkommen klare und von den anderen activen Substanzen befreite Lösungen zur Verwendung gelangen. Diese letztere Bedingung ist aber sehr schwer zu erfüllen, wie bereits eingangs auseinandergesetzt wurde. Bei der Anwendung der Quecksilberklärung muss man die letzten Spuren des Quecksilbers entfernen, indem man der durch einen Tropfen Salzsäure angesäuerten Flüssigkeit eine Spur Natriumhypophosphit zusetzt. Dabei scheidet sich das Quecksilber metallisch aus. Die polarimetrische Methode ist dann eine sehr gute; da aber ein Saccharimetergrad 2,065 g Glykose im Liter entspricht, so folgt daraus, dass eine Flüssigkeit, welche nur 0,5 eg Glykose im Liter enthält, nur eine Ablenkung von 0,2° ergiebt, die also kaum noch genau bestimmt werden kann.

3. Die Gährungsmethode ist weniger genau und ist hauptsächlich dort anzuwenden, wo fremde reducirende oder active Stoffe die beiden anderen Methoden nicht anzuwenden gestatten und auf keine Weise entfernt werden können. Man bestimmt entweder die Menge der gebildeten Kohlensäure oder des gebildeten Alkohols. Bei einem Controlversuch muss man die Menge der durch die Athmung der Hefe gebildeten Kohlensäure bestimmen, indem man die gleiche Menge Hefe mit der gleichen Menge zuckerfreien Flüssigkeit in einem gleichen Gefässe dieselbe Zeit stehen lässt.

4. Von den Farbreactionen sind einige sehr charakteristisch, aber nicht nur mit dem Zucker zu erhalten, sondern auch mit einer Menge anderer Substanzen. Die besten sind:

Reaction *Braun-Johnson:* Man erhitzt alkoholische Pikrinsäurelösung mit zuckerhaltigem Harn; es entsteht dunkelbraune Pikraminsäure.

Reaction *Rosenbach:* Man erhitzt den Harn mit Natronlauge und Nitroprussidnatrium und erhält bei Gegenwart von Glykose eine orange- bis braunrothe Färbung.

Reaction *Linde-Molisch:* Beim Versetzen des Harnes mit alkoholischer Thymollösung und concentrirter Schwefelsäure tritt Rothfärbung ein.

Von den Glykoseverbindungen ist vor Allem das Phenylglykosazon zu erwähnen, wobei jedoch zu bedenken ist, dass auch andere Zucker als Glykose dasselbe Glykosazon geben. Nach den bisherigen Untersuchungen ist aber als wahrscheinlich anzunehmen, dass der Harnzucker stets Glykose ist.

Verfasser stellt zum Schlusse noch folgende Gesichtspunkte für die Untersuchung auf:

1. Das Bleisubacetat ist zu verwerfen als Klärungsmittel; ebenso giebt das neutrale Bleiacetat nur unsichere Resultate.

2. Nur das Quecksilbernitrat in obiger Weise angewendet, giebt einwandfreie Resultate, wenn es auch schwerer anzuwenden ist und mehr Zeit erfordert.

3. Als Saccharimeterwerth ist eine einheitliche Zahl anzunehmen und es wird 2,05 vorgeschlagen.

4. Der Titer der Kupferlösung ist in wasserfreier Glykose auszudrücken. Bei der Bestimmung mit invertirtem Zucker entsprechen 5 g Invertzucker 4,8 g Glykose.

5. Bei Bestimmung des Harnzuckers ist die optische und volumetrische Methode zugleich anzuwenden, um sichere Resultate zu erhalten. —*he.*

Die Burgu-Pflanze,

welche von *Caillié*, *Barth* und *Duveyrier* beschrieben worden ist und die am Niger, Congo und Tschadsee, weniger auch am weissen Nil und Senegal verbreitet ist, gehört nach *Chevalier* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 34) zu den Panicumarten. Sie bildet allein und mit anderen ähnlichen Arten am Ende der nassen Jahreszeit riesige, Tausende von Hektaren bedeckende Schilfmassen. Die Neger schneiden die Halme ab, trocknen sie in der Sonne, sengen die Blätter im Feuer ab, zerkleinern die gutgewaschenen Stengel zu kleinen Stücken oder zu Pulver und laugen die Masse in irdenen Gefässen mit heissem Wasser aus. Die zuckerhaltige Lösung wird in grossen Mengen frisch getrunken, durch Gährung in Alkohol und Essig übergeführt oder zu Sirup eingedickt. Die Pflanze wird auch als Futtermittel verwendet. —*he.*

Ueber die Prüfung von Succus Liquiritiae

veröffentlicht *B. Hafner* (Zeitschr. d. Allg. Oesterr. Apoth.-Ver. 1900, 913) eine weitere Mittheilung (vergl. Ph. C. 40 [1899], 708). Er behandelt hier die Bestimmung der übrigen Bestandtheile, ausser derjenigen der Glycyrrhizinsäure, über die Folgendes berichtet werden möge. Bezüglich des Wassergehaltes theilt Verfasser mit, dass dieser nach seinen Erfahrungen mit dem Gehalte an wasserunlöslichen Stoffen zusammenhängt in der Weise, dass die an diesen Stoffen reicheren Sorten wasserärmer sind. Da nun die wasserunlöslichen Stoffe die Güte des Succus beeinträchtigen, darf der Wassergehalt nicht zu eng begrenzt werden. Er empfiehlt als obere Grenze 18 pCt., während das Deutsche Arzneibuch IV mit 17 pCt. etwas zu streng urtheile. Bei dem Aschengehalte empfiehlt er, die Resultate für die getrocknete Substanz anzugeben, da sonst bei dem schwankenden Wassergehalte die Grenzen nicht zu präcisiren seien. Auch hier hält er die Angaben des Deutschen Arzneibuches und der Pharmacopoea Helvetica mit 5 bezw. 6 bis 8 pCt. als zu eng gefasst (bezogen auf lufttrockene Substanz). Zur Bestimmung der wasserunlöslichen Substanzen, welche gewisse Schwierigkeiten bietet, empfiehlt er die Methode von *Glücksmann:* 10 g des grobgepulverten Succus werden mit 50 ccm 50° C. warmen Wassers in einem Becherglase unter öfterem Umrühren bis zum völligen Zerfall stehen gelassen, dann die klare Flüssigkeit in ein 200 ccm-Kölbchen abgegossen und wieder 50 ccm warmes Wasser auf den Rückstand gegeben, und so fort. Der vierte Aufguss ist fast nicht mehr gefärbt; dieser wird umgerührt und der feste Rückstand mit in den Messkolben gegeben. Dann wird zur Marke aufgefüllt, umgeschüttelt und 24 Stunden absetzen gelassen. Darnach werden 50 ccm abpipettirt, filtrirt, abgedampft und bei 100° C. getrocknet. Man erhält so die wasserlöslichen Substanzen aus 2,5 g Succus und aus der Differenz zwischen ursprünglichem Gewichte und der Summe von Feuchtigkeit und wasserlöslicher Substanz erhält man die wasserunlösliche Substanz. Die vorgeschriebene Maximalgrenze von 25 pCt. wasserunlöslicher Substanz ist leicht zu erfüllen. Als nicht unwichtig bezeichnet Verfasser auch das Verhältniss der wasserlöslichen zur wasserunlöslichen Substanz und schlägt als Minimum dieses Quotienten 2,5 vor. Je höher dieser Quotient ist, desto besser der Succus, vorausgesetzt, dass auch die übrigen Resultate gute sind. Ferner weist Verfasser auf eine Verfälschung mit Dextrin hin, für deren Nachweis nur in der Pharmacopoea Helvetica eine Methode angegeben ist: Wird das auf 10 ccm eingedampfte wässerige Extract von 1 g Succus mit 40 ccm Weingeist vermischt, so soll der bräunliche, mit Weingeist vollkommen ausgewaschene, bei 100° C. getrocknete Niederschlag nicht mehr als 0,3 g (30 pCt.) betragen.

Für die Glycyrrhizinsäure stellt er den Minimalgehalt auf 7 pCt. der wasserfreien Substanz fest.

Bei der Beurtheilung von Succus muss zunächst das Nichtvorhandensein von fremden Stoffen nachgewiesen werden, dann, dass die erhaltenen Resultate sich in normalen Grenzen bewegen. Bei Beurtheilung mehrerer stichhaltiger Sorten giebt der höhere Glycyrrhizinsäuregehalt, in zweiter Linie das Verhältniss von wasserlöslicher zu wasserunlöslicher Substanz Aufschluss.

Von den untersuchten Marken erwiesen sich die „Salvago", „Theseus" und „S. Franco" als den obigen Forderungen entsprechend.

—*he.*

Ueber das Tecomin,

einen neuen Farbstoff aus Bignonia tecoma berichtet *Lee* (Chem.-Ztg. 1901, 135). Es ist eine gelbe krystallinische Substanz, leicht löslich in Alkohol, fast unlöslich in Wasser. Die neutrale Lösung ist orangegelb, wird mit Alkalien rosaroth, mit Säuren hellgelb, und zwar bewirken 2 ccm $^1/_{100}$-Normal-Säure oder -Alkali den Umschlag. Die Endreaction ist aber nur bei Mineralsäuren scharf, bei organischen Säuren ist sie undeutlich. Das Holz der Bignonia enthält ein röthlich-braunes Harz, welches in Alkohol löslich ist, und aus dem das Tecomin nur schwer frei zu machen ist. Neben dem Tecomin findet sich noch ein dunkelbrauner Farbstoff, der in wässerigen Alkalien löslich ist und durch Säuren niedergeschlagen wird. Es kann als Baumwollfarbe und Holzanstrich dienen.

Zum Nachweise der Zimmtsäure neben Benzoësäure

kann man nach *Torissen* (Chem.-Ztg 1901, Rep. 11) die Eigenschaft der Zimmtsäure, gegen die Einwirkung des Lichtes bei Gegenwart von Uransalzen empfindlich zu sein, benutzen. Durch Einwirkung von Oxydationsmitteln wird die Zimmtsäure in Benzaldehyd, Kohlensäure und Wasser gespalten. Man suspendirt die Zimmtsäure in einer wässerigen Uranacetat- oder -nitratlösung und setzt sie dem Lichte aus. Im directen Sonnenlichte geht die Oxydation sehr rasch von Statten, und ein bräunlicher Niederschlag fällt. Die Lösung nimmt Benzaldehydgeruch an. Man wendet eine ca. 5proc. wässrige Uranacetatlösung an. —*he.*

Aus den Versuchen über die Einwirkung substituirter Ammoniakbasen auf Zinksalzlösungen

von *Herz* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 32) geht hervor, dass diese Reactionen:

$$Zn\,SO_4 + 2\,NH_2(CH_3)NOH = Zn(OH)_2 + (NH_3\,CH_3)_2\,SO_4$$

innerhalb der Grenzen der Messbarkeit im Sinne von links nach rechts der Gleichung zu Ende verlaufen, während in dem Systeme $ZnSO_4 + 2NH_4OH \rightleftarrows Zn(OH)_2 + (NH_4)_2SO_4$ die Reaction auch entgegengesetzt verläuft, so dass ein mittlerer Gleichgewichtszustand erreicht wird. Dies entspricht der hohen Dissociationsconstante des Methylamins gegenüber dem Ammoniak, die über zwanzigmal so gross ist wie letztere. Die Reaction mit Dimethylamin verläuft in gleicher Weise vollständig bis zu Ende, nur mit dem Unterschiede, dass das Zink mit Dimethylamin keine Complexionen bildet, dass also das Zinkhydroxyd im Ueberschusse des Fällungsmittels unlöslich ist. Hierdurch ist eine neue Methode der quantitativen Zinkbestimmung ermöglicht. Man versetzt die wässerige Zinksalzlösung einfach mit wässeriger Dimethylaminlösung im Ueberschuss und lässt zwei Stunden in der Kälte stehen. Der Niederschlag wird abfiltrirt, gewaschen und getrocknet, vom Filter abgelöst, das Filter verbrannt und nach dem Abkühlen Filterasche und Niederschlag kurze Zeit geglüht. Das verbrauchte Dimethylamin kann aus dem Filtrate durch Destillation mit Natronlauge wieder erhalten werden. —*he.*

Das Polycystin,

ein krystallisirendes Carotin, beschreibt *Zopf* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 35). Dargestellt wurde es aus der Wasserblüthe (Polycystis flos aquae *Willr.*) durch kalte Extraction mit absolutem Alkohol, Filtriren und Verseifen mit Aetznatron, Verdünnen mit Wasser und Ausschütteln mit Aether. Dabei geht die Verbindung in den Aether über, während das Chlorophyll als Natriumverbindung in der wässerigen Lösung bleibt. Das Carotin giebt also keine Alkaliverbindung und gehört somit zu den Eucarotinen. Die Lösungen besitzen keine Fluorescenz. Das Spectrum wurde in Aether-, Petroläther-, Alkohol- und Chloroformlösung untersucht. Auf Grund der optischen Eigenschaften nimmt es unter den Eucarotinen einen besonderen Platz als Policystin ein. —*he.*

Ueber Seminase.

Bourquelot und *Herissey*, welche schon durch frühere Untersuchungen die Existenz eines Fermentes nachwiesen, welches während der Keimung von Luzernen- und Trigonellasamen auftritt und die in denselben gespeicherten Kohlenhydrate zu Mannose und Galactose hydrolisirt, ergänzen in einer weiteren Mittheilung (Centralbl. f. Bact. etc. 1900, II, S. 406) die früheren Angaben in der Beziehung, dass durch vergleichende Versuche mit Diastase (aus Gerste) und dem neuen Ferment aus Luzerne und Trigonella Foenum graecum die Verschiedenheit beider mit Bestimmtheit bewiesen wird. Der Unterschied zeigt sich in der Einwirkung der beiden Fermente auf Kartoffelstärke und auf das Endosperm von Ceratonia. Durch Diastase wird Stärke schnell, durch das Ferment der Luzerne langsamer und unvollkommen hydrolisirt, das hornige Endosperm der Ceratonia dagegen wird von der Luzernen-„Seminase“ stark, von der Diastase nur wenig angegegriffen. Die Bezeichnung „Seminase“ wurde mit Rücksicht auf den Namen Seminin gewählt, welchen man vorgeschlagen hat für Kohlenhydrate, welche beim Hydrolisiren Mannose und Galactose liefern. *Btt.*

Ueber das Kosin

veröffentlicht *Schatz* (Chem.-Ztg. 1900, 260) folgende Beobachtungen. Das amorphe Kussin *Merck* ist nach der Methode *Paressi-Vee* dargestellt. Es besteht aus krystallinischen Kosin und Harz. Die Anwesenheit eines Glykosides ist zweifelhaft. Das krystallinische Kosin wird erhalten durch Umkrystallisiren aus Eisessig oder Alkohol oder durch Behandlung mit Aetzbaryt. Es schmilzt bei 148° C. und hat die Formel $C_{22}H_{31}O_7$. Ob sich das amorphe zum krystallinischen Kosin wie eine Säure zum Anhydrid verhält, ist zweifelhaft. In Dosen von 0,008 g ist weder amorphes noch krystallinisches für Frösche toxisch. Mit Ausnahme des Verhaltens zu Eisenchlorid werden die bekannten Reactionen des krystallinischen Kosins bestätigt. Verfasser giebt eine neue Darstellungsmethode des Kosotoxins, die bequemer ist als die von *Leichsenring*. 0,0078 g Kosotoxin wirkt auf Frösche nicht. Der Schmelzpunkt des Kosotoxins liegt bei 76° C., es hat die Formel $C_{25}H_{33}O_2$. Aus einer Lösung von Kosotoxin in conc. Schwefelsäure werden von Wasser rothe Flocken abgeschieden. Aetzbaryt zerlegt es in krystallinisches Kosin, flüchtige Säure und Acrolein. Die Gerbstoffe der Kussoblüthe geben mit Eisenchlorid grüne Färbungen. Zu therapeutischen Zwecken wird ein Extractum spirituoso-aethereum florum Kusso in Gelatinekapseln empfohlen. —*he.*

Ueber die Rolle der Chlorophyllfunction bei der Bildung von Terpenverbindungen

hat *Charabot* (Chem.-Ztg. 1901, 130) an den Pfefferminzen Versuche angestellt und gefunden, dass das ätherische Oel der chlorophyllärmsten Varietät, der rothen Pfefferminze, die wenigsten Mentholester und die grössere Menge Menthon enthält. Die Blüthen spielen für die Chlorophyllfunction nur eine geringe Rolle. Licht, Höhenlage, Feuchtigkeitsgehalt der Luft und Temperatur sind sowohl auf die Chlorophyllfunction, als auch auf die Bildung der Ester von Einfluss. —*he.*

Ueber die Entstehung von Aceton aus Eiweiss durch katalytische Thätigkeit der Eisensalze.

Ueber die Frage, ob das Aceton dem zerfallenen Körpereiweiss oder dem Fett im Thierkörper entstamme, ist von den Klinikern vielfach gestritten worden. *Blumenthal* und *Neuberg* (Deutsche Med. Wchschr. 1901, 6) ist nun der Nachweis gelungen, dass bei einer sehr gelinden Oxydation der Eiweisskörper Aceton entsteht, indem dieselben die Oxydation mit Hilfe von Eisen vornahmen. Als Oxydationsmittel verwandten sie zu ihren Versuchen Wasserstoffperoxyd. Die Wirkung der Eisensalze beruht dabei auf einer katalytischen Thätigkeit, d. h. durch abwechselnde Oxydation und Reduction zu wirken.

$$2\,F_2O + H_2O_2 = H_2O + F_2O_3$$
$$F_2O_3 + H_2O_2 = 2\,F_2O + 2\,O.$$

Zu ihren Versuchen verwendeten die Verfasser Gelatine; sie konnten Aceton und Aldehyd bei der Oxydation unzweifelhaft nachweisen. Sie glauben daher, nicht fehlzugehen, wenn sie in gleicher Weise wie in der Pflanzenwelt auch in der Thierwelt den Eisensalzen eine grosse Rolle für die oxydativen Processe zuschreiben. Gerade diejenigen Organe im Thierkörper, welche Oxydasen in reichlicher Menge enthalten, wie Leber, Milz und Blut, sind am eisenreichsten. Die Verfasser sind aber auch der Ansicht, dass gerade die Rolle der Eisensalze in der organischen Natur nicht eine specifische ist, da eine ähnliche Wirkungsweise auch den Mangan- und Kupfersalzen zukommen. *Vg.*

Ein Condensationsproduct aus Chlormethylsalicylsäure und Thymol

ist ein weisses krystallinisches, in Alkohol, Aether und Essigester leicht lösliches, in Wasser unlösliches Pulver vom Schmelzpunkt 250° C. Das Präparat löst sich auch in verdünnten Alkalien und bildet dabei wasserlösliche Alkalisalze. Die alkoholische Lösung färbt sich mit Eisenchlorid blau. Es dient als antiseptisches Mittel (Chem.-Ztg. 1900, 1095). —*he.*

Perchlorsäure

ist von *Fraude* als Reagens auf Alkaloide empfohlen worden, da sie mit Aspidospermin und Strychnosalkaloiden gelbe und rothe Färbungen geben sollte. Nach den Versuchen von *Haeussermann* und *Sigel* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 32), welche eine Perchlorsäurelösung benutzten, die aus Silberperchlorat mit Schwefelwasserstoff hergestellt war, entstehen aber mit dieser keine Färbungen mit den genannten Alkaloiden; die Färbungen sind vielmehr auf einen Gehalt der käuflichen Perchlorsäure an freiem Chlor oder niedrigeren Chlorsauerstoffverbindungen zurückzuführen. —*he.*

Parachymosin.

Versuche von *Bang* haben ergeben, dass in dem Schweinemagen ein anderes Labferment enthalten ist, als im Kälbermagen, welches er daher Parachymosin nannte, zum Unterschiede des im Kälbermagen enthaltenen Fermentes Chymosin. Auch im Magensafte des Menschen findet sich Parachymosin. Hieraus erklärt sich, dass das Pepsin der verschiedenen Thiere in der Wirkung verschieden ist; jedenfalls sind die Labfermente der Nahrung der einzelnen Thiere angepasst. *Vg.*

Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 1901, 631.

Ammoniakalisches Methylgrün als mikrochemisches Reagens.

Da ammoniakalische Fuchsinlösung wohl bei Tageslicht sehr schöne klare mikroskopische Bilder giebt, nicht aber bei künstlichem Lichte, so ersetzt *L. Lutz* (Bull. des scienc. pharmacolog. 1900, 124) dasselbe durch ammoniakalisches Methylgrün, welches auch bei Lampenlicht seine Farbe behält.

Zur Darstellung löst man Methylgrün bis zur Sättigung in 90proc. Alkohol und fügt tropfenweise Ammoniakflüssigkeit bis zur Entfärbung hinzu. Es bildet sich ein weisslicher Niederschlag, den man durch vorsichtigen, tropfenweisen Zusatz von Essigsäure unter Umschütteln gerade wieder in Lösung bringt.

Die Schnitte lässt man in der blass weinfarbenen Flüssigkeit liegen, wobei man das Gefäss bedeckt erhält. Nach einigen Augenblicken bringt man sie in mit Essigsäure angesäuertes Wasser, worauf eine schwachgrüne Färbung derselben Elemente wie beim Fuchsin eintritt. Durch ganz leichtes Erwärmen kann man sie bedeutend verstärken und erhält dann bei jedem Lichte vorzügliche Bilder. *P.*

Herstellung wasserlöslicher Silbereiweissverbindungen.

Unlösliche Silbereiweissverbindungen sind bekanntlich in Säuren und Alkalien löslich, doch sind diese Lösungen wegen der Reizwirkung des Lösungsmittels therapeutisch werthlos. Die Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning* zu Höchst a. M. verwenden nun zu diesem Zwecke Hexamethylentetramin und stellen auf diese Weise Lösungen dar, welche frei sind von jeder Reizwirkung, ein Umstand, der z. B. bei der Behandlung von Gonorrhöe zweifelsohne Beachtung verdient. Dr. *V.*

Zur Gewinnung von Hefeneiweiss mittelst Aether

wird nach *Buchner* und *Gruber* (Chem.-Ztg. 1900, 762) gereinigte Hefe in einem Glasballon der Einwirkung von Aetherdämpfen ausgesetzt, wodurch der eiweissreiche Inhalt der Zellen ausgeschieden wird. Nach dem Abfiltriren von den Zellresten wird das Eiweiss aus dem verdünnten Filtrate durch Coaguliren ausgefällt und getrocknet. Es soll als Zusatz zu Speisen und dergl. Verwendung finden. —*he.*

Das Baumharz des Oelbaumes

soll nach *Trabut* (Chem.-Ztg. 1901, 137) mit dem Baumharz der Esche völlig identisch sein. In der Gegend von Bibans giebt es eine grosse Anzahl Oelbäume, welche im Sommer eine sehr grosse Menge Baumharz ausschwitzen, dass die Eingebornen als Oelbaumhonig „Assal zitoun“ bezeichnen. Eine nach häufigem Regen gesammelte Probe enthielt 52 pCt. Mannit. Die Bäume, aus denen das Harz ausläuft, sind augenscheinlich krank und durch Insecten mit Bacterien inficirt, die im Cambium leben können. —*he.*

Verschiedene Mittheilungen.

Geruchswellen.

In der Werchoganzker physiologischen Rundschau vom $\frac{19.\ \text{März}}{1.\ \text{April}}$ veröffentlichte Professor *Rhinolinsky* Versuche über die Riechstrahlen, welche die Geruchsempfindung erzeugen.

Es geht daraus hervor, dass die Eigenthümlichkeit des Geruchs, nicht gebrochen und reflectirt zu werden, darin begründet ist, dass seine Schwingungen nicht senkrecht zur Fortpflanzungsrichtung, sondern in einem Winkel von 57^0 zu der letzteren liegen. Die Wellenlänge erscheint ziemlich erheblich; sie umfasst für die menschliche Nase anderthalbe Octaven, und zwar beginnt der Wohlgeruch mit den kleinsten, während der Gestank am andern Ende der Scala mit den grössten Wellen endet. Die schiefe Lage der Schwingungen bedingt erhebliche Interferenzen, woraus sich die bisher unerklärbare Wahrnehmung verständlich macht, dass Gerüche, von bestimmter Stärke an, weniger oder anders empfunden werden; so beispielsweise: $C_6H_4\begin{cases}C(CH_3\beta)\\NH\end{cases}\!\!>CH$ = Skatol oder β-Methylindol, dessen Gestank nach Darmkoth erst beim Verdünnen mit Wasser stark hervortritt; ferner beim Oleum Iridis, dessen angenehmer Veilchenduft ebenfalls erst bei ziemlicher Verdünnung wahrnehmbar wird. Weiter erklärt sich auch die Erfahrung, dass Gestank und Wohlgeruch leicht verwechselt werden, aus der schrägen Schwingungslage der Geruchswellen; hierfür bietet das im Alterthum als Parfüm und Gewürz gesuchte Silphium, dessen Geruch die Neuzeit als Ferula Asa foetida verabscheut, ein Beispiel. In gleicher Weise ist die Erscheinung zu deuten, dass schwache Wohlgerüche beim Anwachsen leicht als Gestank lästig fallen, wie beispielsweise Moschus, während Schall und Licht erst bei erheblicher Zunahme betäubend oder blendend empfunden werden.

Die menschliche Nase bietet mit ihren nur gering ausgebildeten Schleimhautwindungen für die Geruchsempfindung ungünstige Bedingungen. Auch sind der Gyrus fornicatus und die unter diesem liegenden Gehirnrindentheile beim Menschen, wie bei Affen und Wassersäugethieren, in auffallender Rückbildung begriffen.

Die Selbstabbildung der Wellen erfolgt nach den Grundsätzen der photographischen Camera, nur dass die geruchsempfindliche Platte nicht, wie die lichtempfindliche, senkrecht zur Hauptrichtung der einfallenden Strahlen, sondern wegen der schrägen Schwingungsebene der Geruchswellen um etwa 32^0 geneigt aufgestellt wird. Als geruchsempfindliches Mittel dient ein Toxalbuminserum, als Fixirungsflüssigkeit bewährte sich β-anthropinsaures Neurenzym. Die Entwickelung kann nicht, wie beim Photographiren, dauernd erfolgen, da die Schrägwellen ähnlich wie die Längswellen der Kathodenstrahlen kleine, körperliche Theilchen (Molekeln) mit sich fortreissen und so den riechenden Stoff erschöpfen. — Es gelang aber Fräulein *Paprica*, durch die Geruchswellen des Mercaptans ein besonderes Element zu entdecken, das, ohne je erschöpft zu werden, Gerüche aussendet, und so das bereits von Frau *Curry* arg erschütterte *J. R. Meyer*sche Gesetz von der Erhaltung der Kraft vollends umstösst. Die Entdeckerin vermochte zwar das neue Element weder für sich darzustellen, noch — da dieses leider keine chemischen Reactionen giebt — analytisch nachzuweisen. Doch bestimmte sie mit dem den wissenschaftlichen Damen eigenen Scharfsinne das Atomgewicht zu 151,68 und entdeckte vor Allem den Namen, nämlich „Ukrainium“. Im System kommt es bei Gruppe VII unter J in die achte Reihe als „Uk“. Seine specifische Wärme beträgt 0,0443; es bildet demnach Krystalle des heptoklinen Systems, ein Oxyd Uk_2O_7, die Wasserstoffverbindung: UkH u. s. w.

Die Entdeckung der Geruchswellen verspricht vielseitige Anwendung. Zunächst wurde dadurch die grossartigste Errungenschaft des letztverflossenen Jahrzehnts, die Bertillonage, in ungeahnter Weise vervollkommnet. Da jedem Menschen nicht nur der wechselnde Geruch seiner Beschäftigung, Rasse, Steuerklasse u. s. w. anhaftet, sondern noch ein bestimmter unveränderlicher Individualitätsgeruch, so lässt man die von dem zu bertillonirenden Verdächtigen ausgehenden Düfte erst durch eine Reihe Riechfilter gehen und fixirt sodann den Individualduft auf oben erwähnte Weise. Schwierigkeit bereitete dabei das Wiederkennen und Vergleichen des durch Wärmestrahlen entwickelten Geruchs. Eine Verstärkung der menschlichen Nase durch Implantation einer Hundenase, deren Geruchsempfänglichkeit sich nach jedem Ende des Riechspectrums um 3 Octaven weiter erstreckt, scheiterte an operativen Schwierigkeiten. Auch schien der Umstand hinderlich, dass der Mensch alle Gerüche von tieferer Lage (mit grösserer Wellenlänge) als bald unerträglichen Gestank empfindet, während gerade die kürzeren Wellen bei der Bertillonage nur ausnahmsweise in Betracht kommen. Durch das nach dem Grundsatze des Mikrophons vom Amerikaner *Alset* in Aussicht genommene Mikrosphranton wird aber das Verständniss der osphränischen Platten so erheblich erleichtert werden, dass die erweiterte Bertillonage noch im jetzigen Jahrhunderte an Stelle der Erkennungsmarke beim Landheere und der Flotte, sowie in sämmtlichen Staatsschulen, ferner seitens der Versicherungsgesellschaften, Klöster u. s. w. eingeführt wird. Nur für D-Züge dürfte die feuerbeständigere Blechmarke auch in Zukunft neben der Platzkarte den Vorrang behaupten.

Unter den philosophischen Wissenschaften verspricht sich die Psychologie den grössten Vortheil von der Fixirung der Geruchswellen. Seitdem *Jäger* die lange gesuchte Seele in den Gerüchen entdeckt hat, war es für die Seelenlehre ein dringendes Bedürfniss, Geruch oder Gestank in einwandsfreier Weise wiedergeben zu können.

Wie sehr osphränische Platten für das Buchgewerbe Bedürfniss sind, zeigte sich beispielsweise im verflossenen Sommer bei der Herausgabe eines Werkes über geschlechtliche Gerüche (*A. Hagen*, sexuelle Osphresiologie, Charlottenburg, *Barsdorf*, 7 Mk.) Die dringend nöthige Liebhaber-Ausgabe musste sich mit Bütten-Hadernpapier, Folioformat und 15 Mk. Baarpreis begnügen, während eine solche mit in den Text gedruckten Anriechungen oder derartigen Tafeln vielleicht für netto-netto 95 Mk. Abnehmer gefunden hätte.

Den Hauptnutzen der Entdeckung zieht die neuerdings so rührige Organotherapie, die im geruchsempfindlichen Serum ein ebenso wirksames, wie gefahrloses Mittel erhält, durch intravenöse Einspritzung das verlorene oder verminderte Riechvermögen wieder herzustellen. Die Lackwerke *Obenauf* in Heilburg liessen sich ein Präventivserum gegen Schnupfen, dessen hauptsächlichstes Symptom bekanntlich im Unvermögen, Düfte wahrzunehmen, besteht, von allen Culturstaaten schützen. Es ist wohl nur eine Frage der Zeit, dass man dieses Verfahren für alle diejenigen, welche sich einer Erkältung aussetzen, als Zwangsimpfung behördlicherseits anordnet.

Auch die Chemie dürfte nicht ganz leer ausgehen. Seitdem *Aronsohn* gezeigt hat, dass die Angabe *E. H. Weber*'s, man könne in Flüssigkeiten gelöste Stoffe nicht riechen, für Lösungsmittel von Körperwärme und mit dem Blute gleicher isotonischer Spannung (wie beispielsweise körperwarmer, $^1/_{10}$-normaler Kochsalzlösung) unzutreffend ist, liess sich nachweisen, dass die bisher für geruchlos gehaltenen Sulfate und Phosphate des Natriums, das Sulfat des Magnesiums u. s. w. eigenthümliche Gerüche besitzen. Letztere auf Platten zu befestigen und zu einer osphränischen Analyse zu benutzen, liegt für die Chemie der Zukunft nahe genug.

Die Entwickelung der technischen Osphrantologie und Osphresiognomie bewirkt folgerichtig auch die Wiederausbildung der menschlichen Nase durch Uebung und Aufmerksamkeit. Während beispielsweise jetzt eine Dame in Gesellschaft nur den Geruch von sich geben kann, mit welchem sie sich beim Anziehen parfümirt hat, wird sie künftig zum Ausdruck ihrer Stimmung unbemerkt ein Blatt des osphränischen Portemonnaiekalenders entnehmen, in den Busen schieben und durch die Körperwärme zum Duften bringen. Es bedarf dann nur der Ausbildung einer allgemeinen Geruchssprache, um sich in ebenso zarter wie sinniger Weise zu verständigen. Hoffentlich geht der Nachwelt der Name des Erfinders der Osphresiolalie nicht ebenso verloren, wie der undankbaren Mitwelt derjenige des Schöpfers der Telolalie oder Briefmarkensprache entgangen ist. *Gibleh.*

Billigen Sauerstoff

zu Schmelzprocessen und zur Erhöhung der Verbrennungswärme der Heizmaterialien verwenden zu können, ist schon immer der Wunsch der Industrie gewesen.

So haben Versuche ergeben, dass man mit geeigneten Vorrichtungen bei der Heizung von Dampfkesseln und Hochöfen durch Einblasen von Sauerstoff fast 100 pCt. der theoretischen Wärme gewinnen kann. Die hierbei erzielten Temperaturen betrugen bis 3000° C.

Wie das Journal der Goldschmiedekunst 1901, Nr. 4 mittheilt, bedient sich die Edelmetallindustrie hauptsächlich zum Schmelzen von Platin, Iridium, Gold und auch Silber der Leuchtgas-Gebläseöfen. Erst in neuester Zeit ist das Acetylen zu Versuchen herangezogen worden, und man will mit dem Sauerstoffgebläse annähernd 4000° C. erzielt haben.

Fernerhin dient der Sauerstoff, mit Leuchtgas zu gleichen Theilen verbrannt, zur Erzeugung des blendend weissen Zirkonlichtes, welches jetzt schon vielfach von Aerzten zur Beleuchtung innerer Organe, z. B. des Kehlkopfes, mit Erfolg verwendet wird, aber auch zu Beleuchtungseffecten in Theatern und als Lichtquelle für das Scioptikon Eingang gefunden hat.

Trotzdem sich die Knallgasflamme (Leuchtgas-Sauerstoff) zum Hartlöthen grösserer wie kleinerer Gegenstände und zur Ausbesserung von Gussfehlern wegen der leichten Handhabung vortrefflich bewährt, steht der allgemeinen Verwendung in Kleinbetrieben der zu hohe Preis des Sauerstoffs im Wege.

Prof. Dr. *Kassner* gebührt nun das Verdienst, eine Methode zur Darstellung billigen reinen Sauerstoffs aufgefunden zu haben. Zerlegt man das sehr reactionsfähige Calciumplumbat durch Carbonate oder besser durch Kohlensäure, so wird Sauerstoff frei.

Die Hauptbedingung für die gewerbliche Durchführung des Verfahrens war eine billige und ausgiebige Kohlensäurequelle; die Darstellung des Kalkbleisalzes liess sich leicht bewerkstelligen.

Die *Rommenhöller*'schen Kohlensäure-Werke zu Herste in Westfalen, die Eigenthümer bedeutender Kohlensäuresprudel bei Driburg sind, haben das *Kassner*'sche Verfahren (D. R. P. Nr. 52459) erworben und in Herste eine grössere Anlage errichtet, welche sich so rentabel erwiesen hat, dass von der Firma eine besondere Sauerstoff-Abtheilung in grossem Maassstabe erbaut worden ist.

Was die Verwendung billigen reinen Sauerstoffs für Industrie und Kleingewerbe in Zukunft zu bedeuten hat, lässt sich noch nicht übersehen. Die pharmaceutische und chemische Industrie wird gewiss ausgedehnten Gebrauch davon machen. *Kptx.*

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung der Sitzung am 4. April 1901, Abends 8 Uhr, in Berlin NW. (Restaurant „zum Heidelberger"; Eingang Dorotheenstrasse).

1. Dr. *C. Wulff:* Zur Wirkung des Pictolins. (Mittheilung aus der Irrenanstalt Herzberge der Stadt Berlin zu Lichtenberg.)
2. Privatdocent Dr. *E. Gilg:* Das Arzneibuch für das Deutsche Reich, Ausgabe IV, vom Standpunkt des Pharmakognosten.

Preislisten sind eingegangen von *Rump & Lehners* zu Hannover über Chemikalien, medicinisch-pharmaceutische Specialitäten, ganze und geschnittene, sowie gepulverte Drogen u. s. w. Anhang: *Kneipp*'s vegetabilische Heilmittel.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:
Künstliche
Mineralwassersalze
zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische
Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes
Bromsalz
(Alcali brematum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze
in Flacons mit Maassglas.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmaceutischen Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Medicinal-Cognac,
garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt
Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei,
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Salben-mühlen
mit **Porzellanmahlwerk und Spindeldruckvorrichtung**
vermahlen alle Salben zur Butterfeinheit. 1000e dieser Mühlen bereits in Benützung, fertigt auch combinirt als **Pulverisir-, Schneid-** und **Reibmaschine** der alleinige Erbauer der Mühle
August Zemsch, Wiesbaden.
Illustrirte Kataloge gratis!

E. Leitz
Wetzlar.
Mikroskope,
Mikrotome, Photographische Objective, mikrophotographische und Projections-Apparate.
Filiale: Berlin NW., Luisenstr. 45.
New-York u. Chicago.
Ueber 55,000 Leitz-Mikroskope und über 23,000 Leitz-Oel-Immersionen im Gebrauch.
Deutsche, englische und französische Preislisten No. 39 kostenfrei.

Hülze mit Holzboden u Holzdeckel zum **Musterversandt** für Flaschen, Placate, Zeichnungen etc. C. A. Pelzer, Krefeld

---

Anilinfarben!
in allen Nuancen, speciell für
Tintenfabrikation
präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt
Franz Schaal, Dresden.

Bougiespressen aus **Neusilber**
fertigt und empfiehlt

Robert Liebau,
Chemnitz.
Prospect
gratis und franco.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Billigste Preisnotirung. Gegründet 1869.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten

J. Pospíšil, Stefanau-Olmütz.

Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Billrot-Battist.
Alle Qualitäten
PRIMA
Guttapercha-Papier
unter Garantie der Haltbarkeit
Baeumcher & Co.,
DRESDEN.
Muster gratis und franco.

Ein schwedischer Pharmaceut sucht die

Vertretung

einer erstklassigen **Fabrik pharmaceut. Artikel** oder **Drogerie-Firma en-gros** für **Schweden** und **Norwegen.** Gefl. Antworten erbeten unter **„Pharmaceut 500"** an **S. Gumaelii, Annonsbyrå, Stockholm.**

Paulus & Thewalt, Höhr (Nassau).

Musterlager für Export: Hamburg, Rödingsmarkt 40.

Fabrikation

sämmtl. Apparate u. Utensilien zum pharmac. u. chemischen Gebrauch.

Eigene Malerei und Brennöfen für Glas und Porzellangefässe, Schilder etc.

Specialität: Einrichtung von Apotheken, Ergänzungen von Standgefässen.

Soweit keine Extra-Anfertigung nöthig, sind wir vermöge unserer umfangreichen Betriebseinrichtungen in der Lage, in jeder gewünschten Frist zu liefern.

Steingut-Fabriken und **Holzdreherei** mit Kraftbetrieb.

Erste Fabrik für Maschinen-Kruken aus **Steingut**
mit gepresstem Pappdeckel (Ersatz für Tectur) mit Pergamentfütterung.

Fabrikation von Celluloid-Waaren, Krukendeckel etc.

Elektrische Kraft- und Licht-Anlage.

Hetol-Injectionen

(Hetol ist synthetisch hergestelltes zimmtsaures Natrium)
1, 2 und 5%, sterilisirt, unbegrenzt haltbar
in Packungen von je 12 Stück
gegen **Lungentuberculose.**

Orexin-Tabletten u. Chocolade-Tabletten

zu 0,25 grs. Orexin-Tannat.
Bestes Stomachicum.

Dormiol-Kapseln

zu 0,5 grs.
Prompt wirkendes Schlafmittel.

Zu beziehen durch Medicinaldrogisten
und durch
Kalle & Co., Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.

Carboformal-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Chemische Fabrik auf Actien

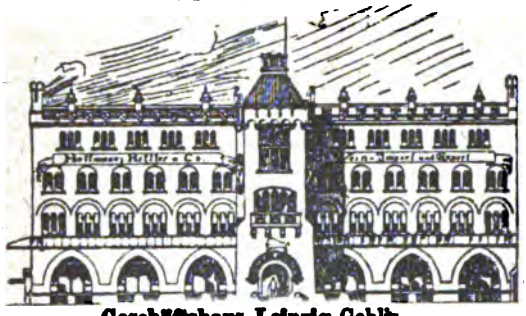
(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.
Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Medicinal-



Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.,

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import Export

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, **Leipzig**

fertigen als Specialität:

Automatische Comprimirmaschinen

für Grossbetrieb und Receptur,

Maschinen zur Erzeugung von Pastillen, Pflastern, Succuspräparaten etc.

für Gross- und Kleinbetrieb,

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen

von bekannter Leistungsfähigkeit und billigstem Preis.

Dicker & Werneburg

Halle a. S.

Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate

neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.

Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

APR 25 19

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 15. 11. April 1901. XLII.

Natürliches

Marienbader Brunnensalz

In Glasflaschen à 125 und 250 gr und Päckchen à 5 gr.

Indicationen:

Als Ersatz der Marienbader Quellen in allen Fällen, wo die Patienten Marienbad nicht selbst aufsuchen können. In diesem Falle ist das natürliche Marienbader Salz nicht nur das billigste, sondern auch das beste Ersatzmittel bei allgemeiner Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Zu haben in allen Apotheken, Mineralwasser- und Drogenhandlungen und direct durch die Brunnen-Versendung in Marienbad (Böhmen).

D. R. Gebrauchsmuster.

Neu. Neu.

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Nachtragsliste mit Nettopreisen

Max Arnold, Chemnitz i. Sa.

Verbandwatte - Fabrik. ⊛ Verbandstoff-Fabrik.

Medicin

Geschäftshaus Leipzig
Wilhelm-Str.

von Heyden

Radebeul-Dresden.

licyls. Natrium, salicyls. ismuth u. a. salicyls. Salze l Präparate,

und ***Duotal,***

Salol,

reste und bei den Aerzten beliebteste.

...tlicher Ersatz für Jodoform,

...rparate: **Itrol, Actol, Collargolum.**

Guajacol. cryst. und liquid., **Acoin,**

...aphtol, **Euphorine, Orphol.**

...mittel: **Solveol und Solutol.**

Zuckerin und **Crystallose**

550 mal **440 mal**

süsser als Zucker;

...rten und Specialpackungen für Diabetiker und den Haushalt.

Ch...

Nährstoff Heyden

das beste und natürlichste verdauungsbefördernde Mittel.

Vanillin, Cumarin, Aubépine.

Verkauf durch den Gross-Drogenhandel.

...e Kohlen-...erung

Dampfapparate

Für Gasheizung

neuester Construction.

Destillir-, Rectificir-, Sterilisir- und Vacuumapparate, Schnellinfundirapparate, Pressen, Trockenschränke.

Einrichtungen chemisch-pharmaceut. Fabriken.

Franz Hering, Jena.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Unter No. 19097

Nach dem E. Dieterich'schen Manual hergestellt.

ges. gesch.

Neutraler, lukrativer Handverkaufsartikel!

Restitutions-Fluid

in kleinen (ca. 350 g) und grossen (ca. 700 g) Originalflaschen mit **neutralen** Etiketten und Platz für **Stempel** oder **Firmendruck.**

		10	50	100
Restitutions-Fluid in 1/1 Flaschen (ca. 700 g)	Mark	8,—	38,—	72,—
„ „ in 1/2 Flaschen (ca. 350 g)	Mark	5,—	23,75	45,—

Als Verkaufspreis empfehlen wir für die ganzen Flaschen Mark 1,50, für die halben Flaschen Mark 1,—. Diese Preise sind den im Handel üblichen angepasst, sind jedoch ***nicht*** *auf dem Etikett vermerkt.*

Firmendruck: Stück	10	20	50	100
Mark	—,05	—,07	—,10	gratis.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH**
in **Helfenberg** (Sachsen).

Chemische Fabrik von Heyden

Radebeul-Dresden.

Salicylsäure, *salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth u. a. salicyls. Salze und Präparate,*

Creosotal *und* ***Duotal,***

Salol,

Marke „Heyden" älteste und bei den Aerzten beliebteste.

Xeroform, vorzüglicher Ersatz für Jodoform,

Credé's Silberpräparate: **Itrol, Actol, Collargolum.**

Phenacetin, Guajacol. cryst. und liquid., **Acoin, Benzonaphtol, Euphorine, Orphol.**

Desinfectionsmittel: **Solveol** und **Solutol.**

Zuckerin und **Crystallose**

550 mal 440 mal

süsser als Zucker;

Tabletten und Specialpackungen für Diabetiker und den Hausbedarf.

Nährstoff Heyden

das beste und natürlichste verdauungsbefördernde Mittel.

Vanillin, Cumarin, Aubépine.

Verkauf durch den Gross-Drogenhandel.

Für Kohlenfeuerung **Dampfapparate** **Für Gasheizung**

neuester Construction.

Destillir-, Rectificir-, Sterilisir- und Vacuumapparate, Schnellinfundirapparate, Pressen, Trockenschränke.

Einrichtungen chemisch-pharmaceut. Fabriken.

Franz Hering, Jena.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Unter No. 18097

Nach dem E. Dieterich'schen Manual hergestellt.

ges. gesch.

Neutraler, lukrativer Handverkaufsartikel!

Restitutions-Fluid

in kleinen (ca. 350 g) und grossen (ca. 700 g) Originalflaschen mit **neutralen** Etiketten und Platz für **Stempel** oder **Firmendruck.**

		10	50	100
Restitutions-Fluid in 1/1 Flaschen: (ca. 700 g)	Mark	8,—	38,—	72,—
„ „ in 1/2 Flaschen: (ca. 350 g)	Mark	5,—	23,75	45,—

*Als Verkaufspreis empfehlen wir für die ganzen Flaschen Mark 1,50, für die halben Flaschen Mark 1,—. Diese Preise sind den im Handel üblichen angepasst, sind jedoch **nicht** auf dem Etikett vermerkt.*

Firmendruck: Stück	10	20	50	100
Mark	—,05	—,07	—,10	gratis.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH**
in **Helfenberg** (Sachsen).

Naftalan

und

Naftalan-Präparate

Vertrieb nur durch die Apotheken

werden demnächst dem Publikum bekannt gemacht und sollten daher in jeder Apotheke stets vorrätig sein. Wir empfehlen als hervorragend wirksame,

gangbare Neuheiten und lohnende Verkaufsartikel:

Naftalan in 1/8, 1/4 u. 1/2 Pfd. russ. entspr. 50, 100 u. 200 g Dosen.

Hausnaftalan – Unguent. Naftal. cum Zinco – 1/2 u. 1/1 Tuben.

Naftalan-Heftpflaster – Collemplast. Naftal. compositum – in Briefen 5×18 u. 10×18 cm, in Blechhülsen 50×18 u. 100×18 cm.

Naftalan-Hämorrhoidal-Zäpfchen – Suppositoria Haemorrhoidalia Naftalani – in Blechkästen à 10 Stück.

Medizinische Naftalanseife nach Dr. med. H. Rohleder in 50 g Stücken.

Näheres besagen Prospekte und neue Preisliste. Reklamematerial stets kostenlos zu Diensten.

Achtung! Der Verkauf unserer Artikel ist nur in Originalpackung gestattet.

Naftalan-Gesellschaft, G. m. b. H., Magdeburg.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum

in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.

(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum

(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),

absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 15. | Dresden, 11. April 1901. | Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | XLII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber einige wirthschaftlich bedeutungsvolle pflanzliche Parasiten unserer forstlichen und landwirthschaftlichen Culturgewächse. — Constitution des Thymins. — Darstellung eines neuen Süssstoffes. — Gewinnung von unverändertem Eiweiss aus Pflanzensamen und deren Abfällen. — Verfahren zur Darstellung von fast geruchlosen, in Wasser löslichen Theerpräparaten. — Ueber Phosphorylchinin. — Trennung der Weinsäure und Oxalsäure. — Kohlenhydrate des Carageen-Moosses — **Bücherschau.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber einige wirthschaftlich bedeutungsvolle pflanzliche Parasiten unserer fortstlichen und landwirthschaftlichen Culturgewächse.

Vortrag*), gehalten in der Botanischen Section der „Isis“ zu Dresden am 7. März d. J.

von Forstassessor *R. Beck*,

forstl. Assistent a. d. Forstakademie Tharandt.

Schon seit Jahrzehnten nehmen die pflanzlichen Parasiten und die durch sie hervorgerufenen Krankheiten unserer land- und forstwirthschaftlichen Culturgewächse die Aufmerksamkeit der Pflanzenpathologen und namentlich der practischen Land- und Forstwirthe in hohem Maasse in Anspruch. Kein Wunder; die durch epidemisches Auftreten einzelner Pilzarten bewirkten Schädigungen sprachen eine durchaus verständliche Sprache und liessen bei den Practikern sehr bald den Wunsch rege werden, die an und für sich nicht hohe Rente ihres Bodengewerbes vor Verlusten von dieser Seite so viel als möglich zu schützen.

Ich beschränke mich bei den folgenden Betrachtungen auf nur ganz wenige, practisch wirklich bedeutungsvolle Pilzformen, denn die Zahl der zur Zeit bekannten, an und in unseren heimischen Culturpflanzen lebenden Saprophyten und Parasiten ist eine ungeheure, und es gehört eine das Leben eines Menschen wohl ausfüllende Summe von Arbeit dazu, um sich mit den morphologischen und biologischen Verhältnissen dieser kleinen Lebewesen näher bekannt zu machen.

Seit das Werk von *Elias Fries*, „Systema mycologicum“, 1821 bis 1829, die neuere Pilzkunde einleitete und *Tulasne* sein hervorragendes, mit prachtvoll ausgeführten Kupfertafeln ausgestattetes dreibändiges Fundamentalwerk „Selecta fungorum carpologia“ 1861 bis 1865 erscheinen liess, sind auf myko-

*) Der zunächst sich nur mit pflanzlichen Parasiten der einheimischen Nadelhölzer befassende Vortrag ist auf Anregung der Schriftleitung durch Aufführung einiger wichtiger parasitärer Erkrankungen der landwirthschaftlichen Culturgewächse erweitert worden.

logischem Gebiete ganz erstaunliche Fortschritte gemacht worden. Je mehr die Abhängigkeit unseres hauswirthschaftlichen und industriellen Betriebes, ja unseres ganzen Lebens von Pilzen erkannt wurde, um so mehr wuchs das Interesse an dem bis vor ungefähr 40 Jahren vernachlässigten Pilzreiche und musste sich mehr und mehr steigern, je weiter die engen Beziehungen zwischen animalischen Seuchen und vegetabilen Mikroorganismen, den Spaltpilzen, von der Wissenschaft enthüllt wurden.

Ausserordentlich befruchtend wirkte dieser allgemeine Aufschwung auf dem mykologischen Forschungsfelde auf die Bearbeitung der unendlich zahlreichen räthselhaften anormalen Vorgänge im Leben land- und forstwirthschaftlicher Objecte.

Das Studium der Wurzelknöllchen der Leguminosen eröffnete eine ungeahnte Perspective auf die Bedeutung dieser Pflanzengattung bei der Bestellung stickstoffarmer Böden, die Zersetzung der organischen Substanz im Boden wurde als Folge pilzlicher Wirkung erkannt, und andere zunächst in schattenhaften Umrissen beantwortete Fragen über Düngerbacterien, Mykorhizen etc. nahmen das Arbeitsprogramm der sich entfaltenden landwirthschaftlichen und forstlichen Versuchsanstalten als vornehme Aufgaben auf.

Ueberall emsige Arbeit und anspornende Erfolge! Von Anfang an erfreute sich die Erforschung der unliebsamen Gäste unserer Culturpflanzen, der pilzlichen Schmarotzer, regen Interesses und viele Bearbeiter bethätigten dasselbe, denn dieses Arbeitsgebiet war practisch bedeutsam und erschien lohnend, weil es Erfolg versprach.

In den Kreisen der einsichtsvollen Practiker begrüsste man die Bestrebungen der Männer am Mikroskop und förderte deren Arbeit durch Darbietung von Beobachtungsmaterial und Mittheilung von Erfahrungen, hoffte man doch, dass mit der Erforschung der Biologie der kleinen Lebewesen zugleich auch Vorbeugungs- und Bekämpfungsmittel gefunden werden würden. Gerade in Erfüllung dieser letzten Hoffnung ist die Praxis, namentlich die forstliche Praxis, in sehr vielen Fällen von der Wissenschaft bis jetzt allerdings im Stich gelassen worden, ein Umstand, der der phytopathologischen Forscherarbeit manche ungerechtfertigte Kritik und manches absprechende Urtheil seitens heisssporniger Practiker eingetragen hat.

Die theoretische Seite der Pflanzenkrankheitslehre aber ist ausserordentlich gefördert worden. Wir haben jetzt eine fast überreiche Literatur über die Pflanzenkrankheiten. Von der unübersehbaren Zahl der in Zeitschriften zerstreuten Einzelarbeiten abgesehen, sei nur an die Forscher *de Bary, Frank, Brefeld, Sorauer, Ludwig, Rob. Hartig, v. Tubeuf, Kirchner* erinnert, Männer, welche die Ergebnisse ihrer rastlosen Arbeit in theilweise umfangreichen Lehrbüchern Fachleuten und Practikern vorgelegt haben. Dass wir trotzdem nur in verhältnissmässig wenigen hierher gehörigen Fragen auf dem Standpunkte unzweifelhafter und erschöpfender Erkenntniss angekommen sind, geht aus dem raschen Tempo hervor, in welchem neue wissenschaftliche Namen und neue Ansichten die bisher üblichen verdrängen.

Vergleichen wir die Bedeutung der Pilzfrage für Land- und Forstwirthschaft, so ersehen wir aus naheliegenden Gründen, dass der Landwirth im Pilzreiche eine weit gefährlichere und beachtenswerthere Macht erkennen muss, als der Forstwirth.

Je mehr reine Bestände ein und derselben Pflanzenspecies in Folge ausschliesslichen Anbaues weniger durch besonderen Nutzwerth ausgezeichneter Arten geschaffen werden, je grösseren Umfang sie annehmen und je öfterer sie auf ein und derselben Fläche wiederkehren, um so mehr Bedingungen für epidemische Ausbreitung feindlicher Organismen sind vorhanden. Wenn auch der Forstwirth vom Beginn des 19. Jahrhunderts an aus der Vegetation der Culturwälder die grössere Anzahl der ursprünglich vorhandenen Pflanzenspecies verbannt hat, um die frei werdenden Flächen mit Individuen einer besser

rentirenden Holzart zu bestocken, so ist ihm der Landwirth doch bei dem gleichen Beginnen der Feldvegetation gegenüber weitaus überlegen.

Ausserdem vermögen die mit wenig Ausnahmen nur eine Vegetationsperiode überdauernden Feldgewächse dem Pilzangriffe nicht den Widerstand entgegenzusetzen, zu welchem die forstlichen Culturpflanzen durch ihr zumeist höheres Alter befähigt sind. Und so sehen wir denn auch, dass sowohl die Zahl der den landwirthschaftlichen Gewächsen bedrohlich werdenden Pilze grösser ist, als die der forstlich bedeutungsvollen, dass fernerhin auch die in Folge Pilzangriffes verloren gehenden Werthe in der Landwirthschaft weit grössere Summen darstellen, als in der Forstwirthschaft.

Immerhin ragen aus der grossen Reihe der forstliche Culturgewächse bewohnenden und schädigenden Parasiten einige durch Häufigkeit und sehr bedeutsame practische Wichtigkeit hervor. In erster Linie sind es unsere weit ausgedehnten Nadelholzwaldungen, die von sehr gefährlichen parasitären Feinden heimgesucht werden, und man würde, wie aus späteren Beispielen hervorgeht, auch sehr erhebliche Verlustsummen herausrechnen, wollte man den Minderertrag erkrankter Bestände in Vergleich setzen zu den Erträgen idealer, ohne jede Schädigung heranwachsender Bestände.

Ueberblicken wir die dem stillen Volke der landwirthschaftlich und forstlich wichtigen Culturpflanzen schädlich werdenden Pilze hinsichtlich ihrer Zugehörigkeit zu den verschiedenen, durch die Systematik aufgestellten Ordnungen und Familien, so finden wir, dass namentlich Vertreter der Brandpilze (Ustilagineae), der Schlauchpilze (Ascomycetes), der Rostpilze (Uredineae) und der Basidienpilze (Basidiomycetes) in Betracht kommen.

Ohne Rücksicht auf die jeweilige Stellung im System lassen sich die fraglichen Parasiten je nach der Art des von ihnen befallenen Pflanzentheiles in biologische Gruppen zusammenstellen, ein Verfahren, das, wissenschaftlich zwar anfechtbar, practisch um so eher gerechtfertigt erscheint, als die Krankheitserscheinungen, mit denen die Pflanze, der Wirth des Pilzes, auf den Pilzangriff reagirt, im Allgemeinen nicht nach der Species des angreifenden Pilzes, sondern nach dem Ort des Angriffes verschieden sind.

Wir können demnach von Wurzel-, Stamm-, Axen-, Rinden-, Blatt-, Nadel- und Blüthen- bezw. Samen-Parasiten sprechen, deren für unsere Feld- und Waldgewächse bedeutungsvollste wir einer kurzen Betrachtung bezüglich ihrer Lebens- und Schädigungsweise unterziehen wollen.

1. Wurzelparasiten.

Abgesehen von den Anlagen des Weinbauers, denen im Wurzelpilz des Weinstockes, Dematophora necatrix *R. Hart.*, dem Erzeuger der Weinstockfäule, ein stellenweis gefährlicher Feind entstehen kann, sind landwirthschaftliche Culturen im Vergleich zu denen des Forstwirthes in nur untergeordnetem Maasse durch Wurzelparasiten gefährdet. Nur auf den mit Raps, Rüben oder Kohlarten bestellten Feldern macht sich zuweilen, namentlich in regnerischen Jahren und auf an und für sich feuchten Standorten, ein den Ertrag unter Umständen völlig vernichtender Wurzelparasit, ein Schleimpilz, Plasmodiophora Brassicae *Wor.*, dadurch höchst unangenehm bemerkbar, dass die Wurzeln allerhand gestaltlich sehr wechselvolle Auswüchse und Anschwellungen bekommen, die durch baldiges Zerfallen und Faulen die Rüben werthlos machen. Dem äusseren Eindrucke zu Folge bezeichnet man in Deutschland die Krankheit als Kropf des Kohles oder Kohl-Hernie und begegnet ihr am besten durch geeigneten Fruchtwechsel, bei welchem man vermeidet, kranke Rüben- oder Kohläcker in den nächsten Jahren mit denselben oder verwandten Cruciferen-Arten zu bestellen.

Ungleich beachtenswerther sind einige an der Wurzel angreifende Parasiten für unsere einheimischen Coniferen, weil sie häufig auftreten und eine meist tödt-

liche Erkrankung der befallenen Pflanze herbeiführen.

Als hervorragenden Feind unserer Nadelholzculturen, gleichviel welche Arten Nadelhölzer in Betracht kommen, müssen wir zunächst den ziemlich allgemein bekannten Hallimasch oder Honigpilz, Agaricus (Armillaria) melleus *Vahl.*, einen zu den Basiodiomyceten gehörenden Hymenomyceten oder Hutpilz bezeichnen.

Auf herbstlichen Waldparthien beobachtet man in Laubwaldungen leicht, wie über manchem der im Boden verbliebenen Stöcke sich braungelbe, schwarz beschuppte, die typische Hutform zeigende Fruchtträger (Schwämme im Volksmunde) zusammenhäufen, ähnlich wie es die Fruchtträger des bekannten Stockschwammes (Pholiota mutabilis *Schaeff.*), jenes vorzüglichen Suppenpilzes thun. Liebhaber sammeln diese Fruchtträger wohl auch, um sie zu einem späten, nach ihrer Ansicht schmackhaften Pilzgerichte verarbeiten zu lassen. Es sind die Fruchtorgane des Honigpilzes, dessen Lichtseiten mit der Geniessbarkeit seiner Fruchthüte schon erschöpft sind. Denn wenn wir unsere Nadelholzculturen vom 3jährigen Alter aufwärts bis ins Stangenalter hinauf durchgehen, so finden wir stellenweis recht ansehnliche Lücken, die von der verderblichen Wirksamkeit des Hallimasch beredtes Zeugniss ablegen.

Der Hallimasch ist ein Erbfeind des Nadelholzzüchters. Merkwürdig ist nun, dass er an Laubhölzern mit wenig Ausnahmen zu einer parasitären Lebensweise nicht veranlagt ist, er vermag nur an todten, abgestorbenen Laubholztheilen, Stöcken in Sonderheit, saprophytisch zu leben, während unter den Nadelhölzern alle Alterstufen von der 3jährigen Pflanze an durch den Angriff seines Mycels getödtet werden.

Wesentlich charakterisirt ist der Hallimasch durch die Vielgestaltigkeit, in welcher sein Wurzelgewebe, sein Mycel, aufzutreten vermag, indem es bald als einfach fädiger Pilzkörper, bald als stärkerer, mehr oder weniger cylindrischer Strang oder als verflachtes, fächerförmig sich ausbreitendes Band erscheint, bald im lebenden Rindengewebe vegitirt oder im Boden als wurzelähnliches Gebilde hinstreicht. In Unkenntniss ihrer Zugehörigkeit zu den Fruchtkörpern des Hallimasch sah man früher die strangartigen Mycelformen als besondere Pilzgattung: Rhizomorpha fragilis an und unterscheidet sie heut noch nach dem Orte, wo sie sich vorfinden als rinden- und bodenbewohnende Form; Rhizomorpha subcorticalis und Rh. subterranea.

Die frei wachsende Rhizomorphe besitzt ein filziges, weisses, zähes, aus Pseudoparenchym bestehendes Mark, welches von einer braunschwarzen, glatten, aus paralell laufenden Pilzfäden (Hyphen) zusammengesetzten sog. „Rinde“ umgeben ist. Im Innern der Wirthspflanze, im Rindengewebe, breiten sich dieRhizomorphenstränge hingegen als schneeweisse, derbe Häute aus und bewirken dort Bräunung und Tödtung der Zellen. Für die Ernährung des Pilzes sind die im Boden verlaufenden Rhizomorphen bedeutungslos. Zu diesem Zwecke entspringen den rindenbewohnenden Hyphen feine haarähnliche Mycelfäden, die in den Rinden- und Bastkörper und von letzterem aus durch Vermittelung der Markstrahlen in das Holzgewebe dringen. In den Harzcanälen fortwachsend, schaffen sie durch Zerstörung des stärkemehlreichen Holzparenchyms Hohlräume, die sich mit Terpentin füllen. Letzteres sammelt sich auch, durch die gleichfalls zerstörten Markstrahlen seitwärts geleitet, zwischen Holz und Rinde, dringt durch Rindenrisse in den Boden und verkittet die nächst liegenden Bodentheilchen mit dem Wurzelstocke der befallenen Pflanze.

Aus dieser charakteristischen Harzansammlung resultirt die Bezeichnung der Krankheit als „Harzsticken“ oder „Harzüberfülle“.

Das im Holzkörper sich allmälich ausbreitende Mycel veranlasst hier eine unter „Weissfäule“ einzuordnende Zersetzungserscheinung, die durch mehr oder weniger intensives Leuchten

solchen Holzes bei Nacht noch besonders auffallend wird. Für dieses Phosphoresciren haben wir noch keine nähere Erklärung, wir sind zunächst nur in der Lage, diesen Vorgang als eine Lebensäusserung der Mycelfäden anzusehen, die mit dem Vertrocknen derselben erlischt. Im Herbste treten am Wurzelstocke, bisweilen auch aus höher gelegen Stammparthien der zumeist getödteten Pflanze die schon erwähnten Fruchtkörper des Hallimasch theils einzeln, theils massenhaft hervor. Aus den Wandungen der auf der gefächerten Unterseite der gestielten Hüte befindlichen Lamellen erheben sich winzig kleine keulenförmige Stielchen (Basidien) und schnüren eiförmige Sporen in ungezählten Mengen ab. Aus diesen entwickelt sich nach dem Herabfallen beim Auskeimen zunächst ein zartes Hyphengeflecht, welches sich allmählich erst zur stärkeren, mit Rhizomorphe bezeichneten, Mycelform kräftigt.

Da die Keimfähigkeit der Sporen jedoch nur kürzere Zeit anzudauern scheint, sind die massenweise producirten Sporen jedenfalls nicht das hauptsächlichste Verbreitungsmittel des Pilzes. Als solche kommen vielmehr, die von der befallenen Pflanze ausgehenden im Boden verlaufenden Rhizomorphen in Betracht. Gelangen diese bei ihrer Wanderung an gesunde Wurzeln, so bohren sie sich in deren Rinde ein, breiten sich im gesunden Rindengewebe als Rhizomorpha subcorticalis allseitig aus und bewirken dadurch das Absterben der Wurzeln.

Während die Lebensfähigkeit der befallenen Pflanze durch den Verlust nur einzelner Wurzeln wenig oder gar nicht alterirt wird, nimmt die Erkrankung sofort einen gefährlichen Charakter an, sobald das in den Harzgängen der zunächst inficirten Wurzel fortwachsende Mycel den Wurzelstock erreicht hat, da es sich von hier aus in sämmtlichen Wurzeln ausbreitet. Die betreffende Pflanze muss dann vertrocknen.

Aeusserlich lässt sich die Anwesenheit des verborgenen Feindes an der befallenen Pflanze meist an deutlichen Anzeichen des Kümmerns (mattgrüne bis gelblich grüne, kurze Benadelung, kürzere Jahrestriebe) erkennen. Sehr erleichtert wird die Diagnose, sobald der Wurzelstock und die sichtbar zu machenden Wurzeln schon vom Mycel durchwuchert sind, da der in diesem Falle meist erfolgte Harzausfluss den Schädling unzweifelhaft kennzeichnet. An älteren Bäumen, insbesondere Fichten, treten oft auch oberhalb des Wurzelstockes in der Cambialschicht grössere Harzansammlungen in Form von äusserlich sichtbaren Harzbeulen auf.

Wie schnell das Absterben der befallenen Pflanze im einzelnen Falle vor sich geht, hängt von der Wuchsgeschwindigkeit des Mycels, von der grösseren oder geringeren Entfernung der Infectionsstelle vom Wurzelstocke, vom Alter und schliesslich von der individuellen Widerstandsfähigkeit der Pflanze ab. Bei jüngeren Pflanzen und Infection des Wurzelstockes tritt der Tod oft ganz unvermittelt ein, während in anderen Fällen Jahre vergehen, ehe die erkrankte Pflanze vollständig vertrocknet ist.

Die hohe Bedeutung des Hallimasch für den Forstwirth begründet sich auf verschiedene Eigenthümlichkeiten des Parasiten. Zunächst ist der verhältnissmässig grossen Ansteckungsgefahr zu gedenken. Sobald eine Pflanze innerhalb einer Cultur durch Agaric. melleus befallen wird, lässt sich mit ziemlicher Sicherheit der Tod einzelner oder auch aller Nachbarpflanzen erwarten. Das Absterben geht mehr oder weniger centrifugal vor sich, sobald nicht wirksame Abstellungsmaassregeln ergriffen werden.

Ein weiterer die Gefährlichkeit des Pilzes erhöhender Umstand ist die Vorliebe für Nadelhölzer aller Art. Auch die neuerdings mehr und mehr begünstigten exotischen Coniferen sind gegen den Hallimasch keineswegs gefeit, eine betrübende Thatsache, die mancher Parkbesitzer schon oft schmerzlich empfunden hat. In besonderem

Maasse scheint die Weymouthskiefer (Pinus Strobus) gefährdet zu sein, da die Rhizomorphen offenbar mit grosser Leichtigkeit die dünne Rinde der Wurzeln zu durchdringen vermögen.

Die Gefährlichkeit des Hallimasch wird endlich dadurch noch gesteigert, dass sich das Mycel an den getödteten, abgestorbenen Stöcken und Pflanzen noch durch Jahre hindurch saprophytisch ernährt und lebensfähig erhält, ein die Ausrottung und Bekämpfung des Pilzes ausserordentlich erschwerender Umstand. Ebenso lästig ist das ziemlich allgemeine Vorkommen des Hallimasch an alten Laubholzstöcken. Im sächsischen Erzgebirge, wo grössere Flächen früherer Buchenbestände jetzt mit Nadelholz (zumeist Fichte) bestockt sind, leiden gerade diese Culturen stellenweis in sehr erheblichem Maasse, insofern die an den nicht gerodeten Laubholzstöcken befindlichen und hier ein unschuldiges saprophytisches Leben führenden Rhizomorphen sofort parasitisch wirken, sobald sie bei ihren Wanderungen im Boden mit Wurzeln der Nadelhölzer in Berührung kommen. Auf solchen Flächen kann das Abgangsprocent der durch den Hallimasch getödteten Fichten, wie mir von einem Falle bekannt ist, bis auf 30 steigen.

Als forstlich beachtenswerther Wurzelparasit ist an zweiter Stelle der Wurzelpilz der Nadelhölzer, Polyporus annosus *Fr.* (Trametes radiciperda *R. Hart.)*, ebenfalls ein Hymenomycet, zu nennen. Manche Beobachter erkennen in ihm sogar den im Vergleich zum Hallimasch gefährlicheren Feind unserer Nadelholzbestände.

Da beider Lebens- und Schädigungsweise äusserlich manches Analoge haben, werden diese zwei Parasiten bei nur oberflächlicher Beobachtung leicht mit einander verwechselt. Mit dem Hallimasch theilt Polyporus annosus die Eigenthümlichkeit, dass er sämmtliche Nadelhölzer und alle Alterstufen befällt, dass ferner durch Vegetiren des Mycels im lebenden Rindengewebe der Wurzel der Tod der Wirthspflanzen und eine Zersetzung der Holzsubstanz derselben herbeigeführt wird.

Wesentliche Unterschiede bestehen aber in der Qualität des Mycels und in der Gestalt der Fruchtträger.

Während das Mycel von Agaricus nach Entfernung der Rinde in dicken, derbhäutigen, verharzten Lappen die befallene Wurzel umgiebt, drängen sich die zarten, feinen Hyphen von Polyporus annosus in Gestalt kleiner, stecknadelkopf- bis erbsengrosser Knöpfchen durch die Rindenrisse. Vollständig ausgeschlossen ist eine Verwechselung beider Parasiten beim Vorhandensein von Fruchtträgern, da die den Wurzeln und dem Wurzelstocke der angegriffenen Pflanze krustenförmig sich eng anschmiegenden, im jugendlichen Zustande schneeweissen Fruchtträger des Polyporus mit den Hüten des Agaricus überhaupt nicht verwechselt werden können. Wie bei Letzerem in den an der Hutunterseite befindlichen Lamellen, so entwickeln sich bei Polyporus in der aus Röhren zusammengesetzten Hymenialschicht auf keulenförmigen kurzen Trägern (Basidien) die Sporen, die man zunächst als die hauptsächlichsten Verbreiter der Krankheit ansah.

Man nahm an, und es wird in vielen Fällen auch so sein, dass die aus den Röhren herausfallenden Sporen, durch sickerndes Regenwasser oder Thiere verschleppt, an gesunden Wurzeln keimen und eine neue Infection hervorrufen. Aus interessanten *Brefeld*'schen Reinculturversuchen aber geht hervor, dass ein aus den Sporen des P. annosus sich zunächst entwickelndes zartes Fadengeflecht noch andere Verbreitungszellen, Conidien, in grossen Mengen erzeugt, und dass diesen Sporen in der freien Natur vermuthlich eine sehr grosse Bedeutung bei der Ausbreitung des Pilzes zukommt.

Erhöhte wirthschaftliche Bedeutung gewinnt der Wurzelpilz dadurch, dass sein Mycel sich rasch im Holzkörper der befallenen Pflanze ausbreitet, im unteren Stammtheil älterer Coniferen schnell aufwärts wächst und eine durch violette Färbung ausgezeichnete Zer-

setzung hervorruft. In Folge dieser bisweilen hoch hinauf reichenden Mycelausbreitung hat der Wirthschafter nicht allein den Schaden vorzeitigen Absterbens der erkrankten Hölzer, sondern noch eine technische Werthsminderung des unteren Klotzes zu beklagen.

In den sächsischen, zumeist mit Fichte bestockten Gebirgswaldungen tritt Polyporus annosus gegenüber dem Agaricus wesentlich zurück, er scheint mehr ein Charakterpilz der Kiefernbestände der Ebene (Mark Brandenburg, Schlesien) zu sein. Auffallend ist, dass er in unserem engeren Vaterlande am ehesten und gefährlichsten in Beständen auftritt, welche auf bisherigem Ackerlande gegründet wurden.

Leider stehen uns gegen beide vorgenannte Wurzelparasiten nur verhältnissmässig wenige und keineswegs durchschlagende Bekämpfungsmittel zur Verfügung. Entfernung der Fruchtkörper vor der Sporenreife, Roden der Stöcke und Wurzeln der getödteten oder erkrankten Pflanzen, Isoliren der Infectionsheerde durch schmale Gräben sind theoretisch wohl empfehlenswerthe, aber practisch mit hinreichender Aussicht auf Erfolg nur selten durchführbare Maassnahmen. Zum Laubholzanbau auf total verpilzten Flächen überzugehen, ist bei der Immunität der Laubhölzer gegen Infection wohl rathsam, begegnet bei der Durchführung meistens aber unüberwindlichen waldbaulichen Schwierigkeiten.

2. Stammparasiten.

Wie schon der Name „Stamm" andeutet, sind es wiederum namentlich die forstlichen Culturgewächse, welche in ihrem Holzgewebe einer grossen Menge parasitisch lebender, meist den Hymenomyceten zugehöriger Pilze ein günstiges Nährsubstrat bieten. Die Folge der Mycelwirkung ist eine je nach der Farbe des zersetzten Holzes verschieden benannte „Fäule". Unsere Laubhölzer besonders werden von der überwiegenden Mehrzahl der hierher gehörigen Pilze heimgesucht und geben die Anwesenheit des das Leben des betreffenden Baumes oft nicht direct bedrohenden Gastes durch die an den Stämmen liegenden, theilweise sehr grossen, vielfach consolenförmigen Fruchtkörper des Pilzes („Schwammbäume") zu erkennen.

Da die meisten dieser Holzparasiten nur für das einzelne befallene Baumindividuum Bedeutung haben und gewöhnlich nur vereinzelt auftreten, sind sie für die forstliche Praxis indifferent.

Eine Ausnahme hiervon macht nur ein naher Verwandter des zuletzt genannten Wurzelparasiten, der Kiefernbaumschwamm, Trametes Pini *Fr.*, ein Holzparasit, der in den Kiefernbeständen Norddeutschlands sehr verbreitet ist, während er in den Fichtenbeständen der deutschen Mittelgebirge, wie auch bei seinem vereinzelten Vorkommen auf Tanne und Lärche wirthschaftliche Bedeutung nicht gewinnt.

Die biologischen Verhältnisse des Kiefernbaumschwammes sind nach unserer derzeitigen Kenntniss einfache. Die bisherigen Beobachtungen machen es wahrscheinlich, dass die dem Fruchtkörper des Pilzes entfallene, vom Regen oder Wind transportirte Spore an eine frische Astwunde der Kiefer kommen muss, um durch Auskeimung eine neue Infection bewirken zu können. Andere Eingangspforten als frische Wundstellen scheinen ihr nicht möglich zu sein. Ganz abgestorbene, trockene Aststummel kommen hierbei aber ebenso wenig in Betracht, wie grüne gesunde und dünne Zweige, die nur erst Splintholz enthalten. Letztere schützen, wenn sie heruntergerissen oder abgebrochen werden, die Wundstelle wohl durch genügenden Harzaustritt, während erstere in ihrem vollkommen ausgetrockneten Holze dem Keimschlauch der Spore keine Nahrung zu bieten vermögen. Wirklich gefährdet sind nur die Bruchstellen absterbender, halbtodter und solcher stärkerer Aeste, die bereits Kernholz enthalten, das durch Harzaustritt nicht geschützt wird. Solche Wunden werden ja auch in unseren älteren Kiefernbeständen durch Stürme, namentlich aber durch grössere Schneelasten jederzeit hinreichend erzeugt.

Das Mycel, der Keimschlauch der Spore, wächst nun mit anscheinend

grosser Leichtigkeit in den Holzkörper des Astes und durch dessen Vermittelung in den des benachbarten Stammtheiles und breitet sich hier schnell in verticaler und horizontaler Richtung aus. Es folgt, die Tracheïden zersetzend und auflösend, dem Frühjahrsholze derjenigen Jahresringe, in welche es von der Aststelle aus geleitet wurde, während die benachbarten Jahresringe, durch die widerstandsfähigeren Herbstholzzonen mehr geschützt, zunächst intact bleiben. Hieraus erklärt sich die Erscheinung, dass sich der vom Mycel durchwucherte Holztheil bisweilen als Hohlcylinder zwischen den gesunden inneren Kern und den gesunden äusseren Theil einschiebt. Wird derartig zersetztes Holz zerschlagen, so fällt dementsprechend der äussere Mantel von dem centralen Theile ab. Man nennt solches Holz deshalb „ringschälig“ oder „kernschälig“. Im späteren Verlauf der Zersetzung bekommt das Holz eine tiefrothbraune Färbung und zeigt, namentlich in den Frühjahrszonen, charakteristische ovale bis längliche weisse Flecken und Löcher.

Die an den Ansatzstellen abgebrochener Aeste am Stamm erscheinenden Fruchtträger des Kiefernbaumschwammes zeigen, sobald es sich um Auftreten an Kiefer handelt, die Consolenform, sind oben von einer sterilen, sehr harten, schwarzen Rinde bedeckt und haben auf der nach unten gerichteten Seite das aus feinen Röhren zusammengesetzte braungelbe Hymenium. Die Innenseiten dieser Röhren sind mit den kleinen, Sporen abschnürenden Basidien derartig dicht besetzt, dass man sich von der von einem einzelnen Fruchtkörper erzeugten Sporenmenge überhaupt keine Vorstellung zu machen im Stande ist. Gelinde Erschütterungen eines Fruchtkörpers zur Zeit der Sporenreife haben braungelbe Sporenwolken zur Folge.

Kommt Trametes Pini in Fichte vor, so bilden sich die Fruchtkörper zumeist nicht als Consolen aus, sondern erscheinen dann als schmutzig gelbbraune Krusten an der Unterseite der Aeste.

Die grosse wirthschaftliche Bedeutung des Kiefernbaumschwammes liegt in der holzzersetzenden Wirkung seines Mycels. Der angerichtete Schaden wird dadurch ganz besonders fühlbar, dass der Pilz unsere 100jährigen und dem zu Folge werthvollsten Bestände mit Vorliebe befällt und seine Zerstörungen im hochwerthigen Forstproducte, im Bauholze, in welchem die Zuwachsleistungen eines ganzen langen Umtriebes aufgespeichert sind, vornimmt.

Dass der durch den Pilz bewirkte Minderausfall an Nutzholz thatsächlich eine ganz ansehnliche Höhe erreichen kann, beweisen einige aus den letzten Jahren stammende Berechnungen preussischer Forstleute. Darnach belief sich der Schaden durch T. Pini in dem einen Falle auf einer Fläche von 60 ha auf 48000 Mk., in einem anderen Reviere erreichte er auf 187 ha 30000 Mk.

Schon hieraus geht hervor, dass die Verluste, welche jährlich in den preussischen Forsten durch den Kiefernbaumschwamm herbeigeführt werden, ganz ausserordentlich hohe sind. Mangels jeder Statistik ist es allerdings nicht möglich, der Wirklichkeit auch nur annähernd entsprechende Zahlen hierfür ausfindig zu machen.

Als einzig wirksames Gegenmittel wird bisher das Entfernen der sog. Schwammbäume angesehen, um eben die Sporenproduction zu vermindern. Leider ist diese Maassregel nicht ohne Weiteres überall durchführbar, da bei dem stellenweis ausgedehnten Auftreten der Schwammbäume deren Entfernung einen Eingriff in die Bestände bedeutet, wie er aus forsttechnischen Gründen nicht überall gutgeheissen werden kann. Daher hat man auch das Herunterstossen der Fruchtträger empfohlen und zur Ausführung gebracht. Wenn, wie es scheint, nur die Fruchtträger als Erzeuger der Verbreitungsmittel des Pilzes in Betracht kommen, muss dieses Mittel auch, sofern es energisch und oft genug wiederholt wird, von Erfolg begleitet sein.

Um über einzelne noch zweifelhafte Punkte in der Entwickelungsgeschichte

des Kiefernbaumschwammes die angesichts der grossen practischen Bedeutung dieses Pilzes höchst wünschenswerthe volle Klarheit zu gewinnen, hat die neugegründete mykologische Abtheilung des forstlichen Versuchswesens an der preussischen Forstakademie Eberswalde die Erforschung der Trametes-Frage als erste bedeutsame Aufgabe in ihr Arbeitsprogramm aufgenommen.

3. Rindenparasiten.

Ebenso wie man die durch die Holz- oder Stammparasiten hervorgerufenen Krankheitserscheinungen allgemein mit „Fäule“ zu bezeichnen pflegt, ist auch für die Rindenkrankheiten der Collectivnahme „Krebs“ üblich. Das centrifugale Umsichgreifen der Krankheit von einem in der Rinde und in der Cambialregion gelegenen Ausgangspunkte aus führte zu diesem Namen. Frost, Insecten können Veranlassung sein zu krebsartigen Wucherungen, vielfach ist es aber ein im Rindengewebe lebendes perennirendes Mycel, dem die Erkrankung zuzuschreiben ist.

Zahlreiche Vertreter aus der Gruppe der Uredineen und der Ascomyceten werden dadurch zu mehr oder minder gefährlichen Feinden des Forstwirthes.

Der Umstand besonders, dass die einmal befallene Pflanze die erkrankte Stelle nur in vereinzelten Fällen auszuheilen vermag, begründet den gefährlichen Charakter der hierher gehörigen Parasiten.

Das Gemeinsame aller Rindenkrebse besteht darin, dass die Rinde zumeist jüngerer Axen infolge des im Rindengewebe wuchernden Pilzmycels partiell abstirbt und eintrocknet. Dadurch wird zunächt die Saftcirculation auf die gesunden Theile gedrängt; es erhöht sich dort der Zuwachs und die Folge ist Excentricität des erkrankten Stammes oder Astes. Umfasst die Krebsstelle die ganze Peripherie, so muss naturgemäss der darüber gelegene Axentheil absterben. Tritt also der Krebs in den unteren Theilen jüngerer Stämmchen (Stammkrebs) auf, so ist dadurch das Leben des ganzen Individuums gefährdet, während die an den Seitenaxen vorkommenden Krebsstellen (Astkrebs) nur für die betreffenden Aeste von Bedeutung sind.

Auf parasitäre Rindenerkrankungen ist zurückzuführen der Krebs der Obstbäume und der Buche (Nectria ditissima *Tulasne*), der Kienzopf der Kiefer (Peridermium Pini *Willd.*), die Kieferndrehkrankheit (Melampsora pinitorqua *Rostr.*), der Tannenkrebs (Aecidium elatinum *De Bary*).

Diese und andere Rindenerkrankungen haben vorübergehend, zeitweilig und örtlich erhöhtes Interesse hervorgerufen, sind aber gegenüber der durch einen Rindenparasiten der Lärche, den Lärchenkrebs (Peziza Willkommii *R. Hartig*) erzeugten Epidemie wirthschaftlich bedeutungslos.

Unter den mancherlei Ursachen, welche die in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts bei den deutschen Forstleuten sich geltend machende Vorliebe für die Lärche und deren Anbau bald in bedenkliche Schwankungen gerathen liessen, steht die durch Peziza Willkommii erzeugte Krebskrankheit obenan. In vielen Gegenden, namentlich in den mittleren Lagen des Harzes, Thüringer Waldes, Erzgebirges, Schwarzwaldes wurde die Existenz der Lärche durch den Parasiten geradezu in Frage gestellt. Wir haben es in der durch den Lärchenkrebs erzeugten Krankheit jedenfalls mit einer der verheerendsten Pilzepidemien zu thun, die bis heute im Bereiche der deutschen Forstwirthschaft vorgekommen sind, und dass der Pilz noch immer stellenweis eine grosse Rolle spielt, beweisen die von Zeit zu Zeit auftauchenden Klagen der Lärchenzüchter.

Das Mycel des Pilzes wuchert, von irgend einer Wundstelle durch Keimung einer angeflogenen Spore ausgehend, im Rindenparenchym, Weichbaste und im Cambium meist jüngerer, 5- bis 35jähriger Lärchen, zerreist und zerstört die Gewebe und greift selbst in den Holzkörper über. Die getödten Rindenparthien sinken ein, die benachbarten gesunden verdicken sich an der Krebsstelle, da während des Sommers die

Ausbreitung des Mycels nur äusserst langsam vor sich geht. Im Winter hingegen wächst das Mycel weiter und bewirkt eine allmähliche Vergrösserung der Krebsstelle.

Auf den eingetrockneten, abgestorbenen Rindenparthien entstehen dann die kleinen, in Folge ihres orangerothen Hymeniums leicht sichtbaren schüsselförmigen Fruchtkörper (Apothecien) des Pilzes, welche die Schläuche (Asci) mit je 8 Sporen enthalten. Nach Ausreifung der Letzteren öffnen sich die Schläuche an der Spitze und entlassen die zur Weiterausbreitung der Krankheit bestimmten Sporen.

Aus den Beobachtungen des Krankheitsverlaufes in verschiedenen Gegenden sind für den forstlichen Anbau der Lärche gewisse Regeln abgeleitet worden, bei deren Beachtung das epidemische Auftreten des Krebses hintangehalten werden kann. Namentlich hat die Erfahrung vor Erziehung der Lärche in feuchten Lagen, auf ärmeren Böden und in reinen Beständen gewarnt. Wo diesen Fingerzeigen beim Anbau der geschätzten Holzart Rechnung getragen wird, verliert der Lärchenkrebs seine eben erst durch klimatische Verhältnisse und durch Fehler beim Anbau hervorgerufene wirthschaftliche Bedeutung.

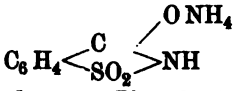
(Schluss folgt.)

Die Constitution des Thymins

hat *Steudel* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 18) nunmehr aufgeklärt. Der niedrige Wasserstoffgehalt des Körpers, dessen empirische Formel $C_5H_6N_2O_2$ ist, liess auf eine cyklische Structur schliessen, zumal das isomere, von *Behrend* aus Harnstoff und Acetessigester dargestellte Methyluracil (4-Methyl-2,6-dioxypyrimidin) auch ringförmige Gruppirung aufweist. Es liess sich auch thatsächlich im Thymin ein Pyrimidinkern nachweisen, wodurch es in nahe Beziehung kommt zum Harnstoff und dessen Derivaten, die sich auch von einem Pyrimidinringe ableiten lassen. Dann gelang es Verfasser auch direct, durch Oxydation des Thymins zum Harnstoff zu gelangen, und unter Benutzung der Resultate einer von *Kossel* und dem Verfasser vorgenommenen Chlorirung konnte auch die Gruppirung der übrigen Atome festgestellt werden. Das Thymin erwies sich als 5-Methyl-2,6-dioxypyrimidin. Einen von *Ascoli* aus Hefenucleïnsäure dargestellten Körper stellt Verfasser als 2,6-Dioxypyrimidin hin; er unterscheidet sich also vom Thymin durch das Fehlen einer Methylgruppe. Aus Fütterungsversuchen ging hervor, dass das Methyluracil den Körper unverändert wieder verlässt, während das Thymin in Harnstoff übergeführt wird. —*he.*

Darstellung eines neuen Süssstoffes.

Nach einem englischen Patente wird ein Ammoniumderivat des Phenyl-1,2-methanoylsulfonimids von der Constitution



dargestellt, indem man Phenyl-1,2-methanoylsulfonimid (Anhydrid des Benzoësäure-o-sulfamids) in Wasser suspendirt und gereinigtes Ammoniak durchleitet, bis das Anhydrid gelöst ist. Danach concentrirt man die Lösung im Vacuum bei circa 50° und lässt abkühlen. Das ammoniumhaltige Product scheidet sich in wenig ausgebildeten Krystallen ab, welche in Wasser sehr leicht löslich sind.

Das Product soll süsser als Saccharin und weniger giftig sei. Dr. *V.*

Chem.-Ztg. 1900, 13.

Ueber die Gewinnung von unverändertem Eiweiss aus Pflanzensamen und deren Abfällen.

Aus Pflanzensamen oder Pflanzenabfällen, insbesondere Baumwollsamenmehl unverändertes Eiweiss zu gewinnen, ist *A. Wulkau* und *A. Schwarz* in Mähren nach einfachem Verfahren gelungen. Zur Darstellung des Eiweisses wird Baumwollsamenmehl mit Wasser und Schwefelsäure durchgerührt und durch Filterpressen gedrückt, um das Rohmaterial von färbenden und schmeckenden Stoffen zu befreien. Die Masse wird dann in der Filterpresse so lange mit reinem Wasser nachgewaschen, als noch das Filtrat,

schwach alkalisch gemacht, die gelbe Färbung des Farbstoffes zeigt. Die in den Rahmen der Presse verbleibenden Kuchen werden dann mit sehr verdünnter Salzsäure behandelt und die Trennung der fast sämmtliches Eiweiss enthaltenden Lösung vom unlöslichen Rückstande mit Hilfe von Centrifugen oder Filterpressen bewerkstelligt. Der Rückstand wird hierauf in diesen Vorrichtungen mit Wasser, welches bis 2 g Salzsäure im Liter enthält, und schliesslich mit reinem Wasser nachgewaschen. Die gewonnene klare Lösung wird mit Sodalösung vorsichtig neutralisirt, wobei das Eiweiss in käsigen Flocken von rein weisser Farbe ausfällt. Nach dem Filtriren, Auswaschen und üblichen Entwässern des Niederschlages erhält man fast chemisch reines Pflanzeneiweiss. (D. R. P.)

Dr. *V.*

Ueber ein Verfahren zur Darstellung von fast geruchlosen, in Wasser löslichen Theerpräparaten.

Die für die Pharmacie hauptsächlich in Betracht kommenden Theerarten sind vorzugsweise der officinelle Fichtentheer, ferner hauptsächlich Oleum Rusci und Oleum Cadinum. Medicinisch unbrauchbar sind in Folge ihres üblen Geruches und ihrer Unlöslichkeit in Wasser der Braunkohlentheer, sowie andere, durch Destillation bituminöser Schiefer gewonnene phenolarme Theersorten.

Knoll & Co. in Ludwigshafen haben nun gefunden, dass man diese Uebelstände beseitigen kann, wenn man den Holztheer kurze Zeit der Einwirkung von concentrirter Schwefelsäure bei ca. 100° unterwirft. Hierdurch werden gerade die starkriechenden Bestandtheile des Holztheeres derart verändert, dass nach Auswaschen der Schwefelsäure mit Wasser und darauffolgendem Auflösen des erhaltenen pulverförmigen Reactionsproductes in Alkali ein fast geruchloses Präparat erhalten wird. (D. R. P.) Dr. *V.*

Ueber Phosphorylchinin.

Anorganische Ester des Chinins sind bis jetzt nicht bekannt gewesen. Den Vereinigten Chininfabriken *Zimmer & Co.* ist es nun gelungen, den Phosphorsäureester des Chinins durch Einwirkung von Phosphoroxychlorid auf Chinin zu gewinnen, der als solcher, sowie eventuell in Form von Salzen in der Heilkunde Anwendung finden soll. Die Herstellung des Präparates geschieht in der Weise, dass man Chinin und Phosphoroxychlorid direct oder besser in einem geeigneten Lösungsmittel auf einander einwirken lässt. Man verfährt z. B. zweckmässig so, dass man 6 Molekel Chinin mit 1 Molekel Benzol mengt, 1 Molekel Phosphoroxychlorid hinzufügt und kurze Zeit hierauf zum Sieden erhitzt. Nach dem Abdestilliren des Benzols wird der Rückstand in einer verdünnten Säure gelöst und die Lösung durch Alkali gefällt. Durch Behandlung mit Alkohol kann man den Niederschlag von etwa noch vorhandenem, der Reaction entgangenem Chinin befreien, da dies in Alkohol leicht löslich ist, während das Phosphorylchinin als Pulver zurückbleibt.

Durch Umkrystallisiren aus Chloroform kann letzteres gereinigt werden. Phosphorylchinin ist sehr schwer löslich in Wasser, Alkohol und Aether, leichter in Chloroform. In verdünnten Säuren löst es sich leicht, indem es damit Salze bildet. Bei 260° schmilzt es. (D. R. P.) Dr. *V.*

Die Trennung der Weinsäure und Oxalsäure

nach der gebräuchlichen Methode, dass die Mischung mit Essigsäure angesäuert und die Oxalsäure mit Chlorcalciumlösung gefällt wird, ist nach *Palladini* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 33) nicht quantitativ, da ein Theil der Weinsäure als Calciumtartrat mit gefällt wird, der auch durch Kochen des Niederschlages mit starker überschüssiger Essigsäure nicht gelöst wird. —*he.*

Ueber die Kohlenhydrate des Carageen-Mooses

veröffentlicht *J. Sebor* in der Oesterr. Chem.-Ztg. eine Arbeit, in welcher er auf Grund seiner Beobachtungen den Schleim des Mooses als ein complicirtes, aus Galactose, Glykose und Fructose gebildetes Kohlenhydrat anspricht, welches nur durch eine geringe Menge von Pentosan (vielleicht Xylan) verunreinigt ist. Die Zuckerarten sind jedoch nach seiner Ansicht, wie aus der Analyse des eigentlichen Schleims hervorgeht, nicht in dem Verhältnisse zugegen, wie in der Raffinose, sondern in einem anderen. Dr. *V.*

Bücherschau.

Histoire de la pharmacie de Lille de 1301 à l'an XI (1803), par *Edmond Leclair*, Docteur de l'Université de Paris, pharmacien. Paris, *Lefèture-Ducrocqu*, 1900.

In prächtigem Gewande stellt sich das Werk des Autors dar, das schon wieder französische pharmaceutische Geschichte schildert und zwar an der Hand reichhaltiger, in den Archiven des altehrwürdigen Lille, dem vlamländischen Ryssel, aufgespeicherter Manuscripten-Schätze. *Leclair* kann nachweisen, dass ein wirklicher Apotheker und zugleich Steuereinnehmer *Jokemon* schon 1301 in der nordfranzösischen Hauptstadt lebte, und dass 1331 schon Verfügungen ergingen, die sich auf Epiciers (die alten Speciarii) und Apotheker erstreckten. Schon 1494 scheint die zum Glück auf Frankreich beschränkt gebliebene Sitte des Klystiersetzens dort grassirt zu haben. Eine solche Operation findet sich mit 15 Sols berechnet, allerdings einem verlockenden Preis, wenn man den damaligen Geldwerth in Rechnung zieht. Der Eintritt in die Apothekenlehre kostete 60 Sols, Apothekersöhnen die Hälfte. Verliessen sie die Lehre, so kostete das 60 Sols und mehr, und der neue Lehrherr durfte nur mit Genehmigung des früheren gewählt werden. Die Examenkosten waren recht bedeutend. Sie beliefen sich nach einer abgedruckten Rechnung auf 172 fl. Sie wurde vor 2 Aerzten, einem égard, einem nichtbesitzenden Apotheker, ferner 2 in der Praxis stehenden, abgehalten. In Lille geboren ist auch *de Lobel*, der berühmte Botaniker, der seiner Vaterstadt ein Exemplar seiner Plantarum seu Stirpium Historia verehrte, und der wohl auch Grund zu der Pflege der Botanik daselbst war. Schon am Anfang des XVII. Jahrhunderts muss ein botanischer Garten in Lille bestanden haben, denn schon 1640 schreibt ein hochberühmter Apotheker *Petrus Ricart* ein ihn behandelndes Botanotrophium, dem später ebenfalls ein Apotheker *Lestiboudois*, dem der botanische Unterricht obliegt, ein Abrégé de Botanique folgen lässt, während *De Croix* 1768 eine Physico-Chymie Theorique en dialogue herausgiebt. Auch in Lille erlebt die Pharmacie Anfeindungen aus eigenen Kreisen und aus denen der Aerzte, die, selbst pfuschend, den Apotheker, damals auch den Chirurgen, der Pfuscherei zeihen.

Lille behalf sich bis 1573 mit der sonst üblichen pharmaceutischen Literatur. Von da ab existirte ein geschriebenes Dispensatorium, das auch 1586 noch durch Abschreiben vervielfältigt wurde, nachdem es von einer Commission neubearbeitet worden war. 1640 folgte dann die erste gedruckte Pharmakopöe und 1694 und 1772 erschien sie in neuen, zeitgemäss geänderten Auflagen.

Der Giftverkauf war auf die Apotheken beschränkt, denen es schon 1529 aufgegeben wurde, sie nur an zuverlässige Kunden abzugeben, und 1682 einen Giftschrank anzulegen. Den in grossen Mengen auftretenden Geheimmitteln — von einem Eau de Marquette wird uns ein sehr interessantes Etiquette gezeigt — sollte seit 1772 eine Prüfungscommission den Eingang erschweren. Eine sociale Gesetzgebung fehlte den früheren Jahrhunderten. Trotzdem sorgte man ausgiebig für Arme und Kranke. So bekamen sie in Lille 1527 von einem Stadtapotheker und Stadtarzt, der dafür aus religiösen Fonds bezahlt wurde, alles Nöthige ohne Bezahlung. Nachdem die wenigen Apotheker ursprünglich mit den anderen Handeltreibenden in einer Gilde vereint waren, traten sie 1595 mit den épiciers zusammen, im Grunde nur zu religiösen Zwecken. In französischer Art trat die Gilde auch mit grossem Pomp bei Processionen u. s. w. auf. Die heilige *Maria Magdalena* war ihre Patronin, weil sie mit köstlichen Wässern des Heilands Füsse gebadet habe; eine kostbare purpurfarbene Fahne zog ihnen vorauf, die Apotheker selbst trugen Drogen in feierlichem Zuge aus, wie mit Recht etwas spöttisch aus dem XVIII. Jahrhundert berichtet wird, auch eine Figurengruppe, die — naturalia non sunt turpia! — ihr etwas unästhetisches Hantiren veranschaulichte!

Schilderzierden aber machten die Apotheken sonst nicht kenntlich. Erst seit Anfang des XIX. Jahrhunderts erschienen als Liller Specialität an den Häusern groteske Figuren, Graignards, so merkwürdig anzuschauen, dass sie für die Apotheker selbst zum Scherznamen, so schauerlich gestaltet, dass besonders ein solches Bild zum In's Bettscheuchen ungezogener Kinder benutzt wurde.

Leclair's prächtiges, mit grossem Fleiss zusammengetragenes Werk ist eine werthvolle Bereicherung des Materials für eine Geschichte der Pharmacie, die, so wichtig sie wäre, noch ihres Schreibers harrt — weil vermuthlich keine Käufer da sind, die einen Verleger zu solch bedenklichem Unternehmen veranlassen könnten.

A—n.

Contributions à l'étude de quelques alcaloides narcotiques. Par *Anton Altân*, Bucarest 1900.

Der Verfasser war vom internationalen pharmaceutischen Congress in Brüssel 1897 mit in die Commission zur Bearbeitung einer internationalen Pharmakopöe erwählt worden. Als Vorarbeit liefert er in vorliegender Broschüre eine kritische Besprechung der Untersuchungsmethoden. Er kommt zur Ueberzeugung, dass die Anwendung trockener Extracte zu erstreben sei, am Besten dargestellt aus Fluidextracten der betreffenden Drogen, dass bei Aconit, Belladonna, Hyoscyamus und Nux vomica die Methode von *Keller* mit Jodeosin als Indicator, bei Opium die Methode von *Dieterich*, bei Digitalis und Secale cornutum ebenfalls die von *Keller* zu empfehlen sei. *A—n.*

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

13 Goldene Medaillen! 25 Auszeichnungen!

NEUE PREISLISTE
soeben erschienen!
PAUL HARTMANN
Verbandstoff-Fabrik
Heidenheim (Württbg.)
Berlin N. W., Albrecht-Strasse 8.

PAUL HARTMANN
Heidenheim a. B.

Neuheiten und Special-Fabrikate:
HARTMANN's keimfrei. Nähmaterial (D. R. G.)
HARTMANN's comprimirte Verbandstoffe
HARTMANN's Verbandwatten (D. A. B. IV)
HARTMANN's Verbandmull (D. A. B. IV)
HARTMANN's sterilisierte Verbandmittel
HARTMANN's Holzwollpräparate
HARTMANN's Gesundheitsbinden

Listen und Muster kostenfrei!

E. Merck, chem. Fabrik, Darmstadt

Tannoformstreupulver

in gesetzlich geschützten Streubeuteln à 50 Gramm,
recht lohnender Handverkaufsartikel!

Tannoformstreupulver ist ein anerkanntes beliebtes Mittel gegen übermässigen Schweiss an den Füssen, unter den Armen, den lästigen Schweissgeruch, sowie gegen Wundlaufen, Wundreiten etc.

Litteratur über Tannoform (D. R.-P. Nr. 88082) auf Wunsch gratis und franco.

Citronensäure und Weinsäure

garantirt chemisch rein, absolut bleifrei. Citronensaure und weinsaure Salze, Citronensaft für Haushaltung und Schiff-Ausrüstung offerirt die Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. E.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	„	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.
Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.
Höchste Preismedaille. Gegründet 1859.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.
Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Fersan
in **Pulverform**
D. S. Dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.

Indicirt bei:
Anämie, Cachexien, Tuberkulose und in der **Reconvalescenz.**

Fersan-Kakao.

Eisen **Phosphor**

Fersan

Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.

Indicirt bei:
Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezustände.

Erhältlich in den Apotheken.

Carboformal-Glühblocks

Patent Krell – Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle der

Pharmaceut. Centralhalle, Dresden, Pestalozzi-Str. 11.

Die Jahrgänge

1866 bis 1869, 1871, 1875 bis 1878, 1881 bis 1884, 1887 bis 1897 der Pharmaceutischen Centralhalle werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle: **Dresden, Pestalozzi-Strasse 11.**

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Handkommentar

zum

Arzneibuch für das Deutsche Reich

vierter Ausgabe — Pharmacopoea Germanica, editio IV.

3. Aufl. des **Hirsch-Schneider**'schen Kommentars zum Deutschen Arzneibuch.

Mit einem Abriss der Maassanalyse.

Mit vergleichender Berücksichtigung der früheren deutschen u. a. Pharmakopöen

bearbeitet von

Dr. **Alfred Schneider,** Korps-Stabsapotheker

und

Dr. **Paul Süss,** Apotheker und Assistent a. Hygien. Inst. d. Techn. Hochschule

in Dresden,

unter Mitwirkung von

F. Göller, Assistent am botanischen Institut der Technischen Hochschule in Karlsruhe,
Dr. med. **C. Helbig,** Oberstabsarzt a. D. in Serkowitz b. Dresden,
W. Wobbe, Chemiker der chem. Fabrik Monbijou in Bern.

Preis vollständig etwa 12 Mark.

Nach Vollendung der Lieferungsausgaben wird der Preis wahrscheinlich **erhöht** werden.

Der Handkommentar wird von hervorragenden Vertretern des Fachs und von der Fachpresse bestens empfohlen, wie verschiedene vorliegende briefliche Mittheilungen und die Besprechungen in den Fachzeitschriften beweisen.

Soeben erschien Lieferung 4.

Bestellungen nimmt jede Buchhandlung, sowie die Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle" an.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle" Bezug nehmen zu wollen.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 16. 18. April 1901. XLII.

MATTONI's
GIESSHÜBLER
natürlicher alkalischer
SAUERBRUNN

Bestes diätetisches und Erfrischungs-Getränk.
Bewährt in allen Krankheiten der **Athmungs-** u. **Verdauungsorgane,** bei **Gicht, Magen-** und **Blasenkatarrh.**
Vorzüglich für Kinder und Reconvalescenten.

Kur- und
Wasserheil-
Anstalt
Giesshübl Sauerbrunn
bei Karlsbad.
Trink- und Badekur en.
Klimatischer u. Nachkurort.

Heinrich Mattoni in Giesshübl Sauerbrunn, Karlsbad, Franzensbad, Wien, Budapest

Mosetig-Battist.
D. R. G. M.
Bester und billigster Verbandstoff
approbirt von
Herrn Prof. Dr. Albert Mosetig, Ritter von Moorhof,
Primar-Arzt des k. k. Allgemeinen Krankenhauses etc. etc. in Wien.
Alleinige Fabrikanten:
Vereinigte Gummiwaaren-Fabriken Harburg-Wien.
Erhältlich in allen Droguen- und Verbandstoff-Handlungen.

Dicker & Werneburg
Halle a. S.
Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate
neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.
Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Nachtragsliste mit Nettopreisen

Max Arnold, Chemnitz i. Sa.
Verbandwatte-Fabrik. ⊛ **Verbandstoff-Fabrik.**

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Citronensaft und **Apfelsinensaft**

(mit der **Engel-Schutzmarke**)

für Haushalt u. Küche; zur Citronensaftkur gegen Rheumatismus Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut rein u. haltbar, offerirt die Fabrik v. Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. E., gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

DYMAL

ein **ungiftiges, reizloses, secretbeschränkendes** und **austrocknendes**

antiseptisches Wundmittel,

das bei Schnitt-, Riss- und Quetschwunden, Verbrennungen, ferner bei Hyperidrosis, Intertrigo, nässendem Ekzem, Impetigo contagiosa, Ichthyosis, Hautgangrän, Decubitus und anderen Hautkrankheiten

schnellen Heilerfolg erzielt.

Wegen seiner **Billigkeit** ist es ähnlichen Präparaten vorzuziehen.

Litteratur: Therapeutische Monatshefte 1901 No. 2, p. 81 ff.

Den HH. Aerzten stehen Muster von Dymal bereitwilligst zur Verfügung.

Kaufweise zu beziehen durch die Apotheken und Drogenhandlungen, sowie durch die Hersteller

Vereinigte Chininfabriken ZIMMER & Co.

Frankfurt am Main.

Ichthargan

Marke

ein in Wasser oder Glycerin in jedem Verhältniss leicht und klar lösliches

Silber-Präparat.

Das „Ichthargan", das 30 % Silber enthält, übertrifft an bactericider Kraft das Argentum nitricum, wirkt aber weniger ätzend und giftig als dieses.

Das „Ichthargan", ist indicirt: bei Gonorrhoe, bei Augen- u. Frauenleiden, bei der Behandlung von Wunden u. eitrigen Entzündungen sowie bei Infections-Krankheiten.

Mit Proben u. Literatur stehen den Herren Aerzten gratis und franko gern zur Verfügung

die alleinigen Fabrikanten:

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co.
Hamburg.

Mercolintschurz.

Eingetragenes Waarenzeichen D. R. P. a.
Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.
Empfohlen von Dr. **A. Blaschko-Berlin**
vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).
No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—
mit 40% Rabatt.
Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von

P. Beiersdorf & Co.,
chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Naftalan und Naftalan-Präparate

Vertrieb nur durch die Apotheken

werden demnächst dem Publikum bekannt gemacht und sollten daher in jeder Apotheke stets vorrätig sein. Wir empfehlen als hervorragend wirksame,

gangbare Neuheiten und lohnende Verkaufsartikel:

Naftalan in 1/8, 1/4 u. 1/2 Pfd. russ. entspr. 50, 100 u. 200 g Dosen.

Hausnaftalan – Unguent. Naftal. cum Zinco – 1/2 u. 1/1 Tuben.

Naftalan-Heftpflaster – Collemplast. Naftal. compositum – in Briefen 5×18 u. 10×18 cm, in Blechhülsen 50×18 u. 100×18 cm.

Naftalan-Hämorrhoidal-Zäpfchen – Suppositoria Haemorrhoidalia Naftalani – in Blechkästen à 10 Stück.

Medizinische Naftalanseife nach Dr. med. H. Rohleder in 50 g Stücken.

Näheres besagen Prospekte und neue Preisliste. Reklamematerial stets kostenlos zu Diensten.

Achtung! Der Verkauf unserer Artikel ist nur in Originalpackung gestattet.

Naftalan-Gesellschaft, G. m. b. H., Magdeburg.

Julius Brückner & Co., Ilmenau i. Thür.

Chem.-pharmaceut. Gefässe und Utensilien.

Specialität: — Schriftflaschen. —

Kochbecher, Kochflaschen, Trichter mit Innenrippen, Büretten, Pipetten etc., sowie **alle Apparate für die Maassanalyse.**

Export nach allen Ländern. Korrespondenz: deutsch, französisch, englisch.

Geschäftsgründung 1870.

Zu beziehen durch alle Drogen-Grosshandlungen.

Ferratin „natürliche Eisennahrung."
(Pulver, Tabletten und Chokoladepastillen).

Ferratose angenehmste Darreichungsart des Ferratins.
(liquor ferratini)

Lactophenin zuverlässigstes Antipyreticum, Antineuralgicum, Sedativum.

C. F. Boehringer & Soehne. Mannheim-Waldhof.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 16. | Dresden, 18. April 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang.**

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber einige wirthschaftlich bedeutungsvolle pflanzliche Parasiten unserer forstlichen und landwirthschaftlichen Culturgewächse (Schluss). — Aus dem Bericht von E. Merck zu Darmstadt (Fortsetzung). — Conserviren von Flaschenregalen aus Holz. — Aus dem Bericht von Schimmel & Co. zu Miltitz bei Leipzig. — Quantitative Bestimmung des Calciums und Magnesiums im Wasser mittelst Seifenlösung. — Vereinfachte quantitative Salpetersäure-Bestimmung im Wasser. — Glycerin-Limonade gegen Verstopfung bei Diabetes. — Das Gift der Klapperschlange, ein Mittel gegen Lepra. — Weisse Metalllegirungen. — Nordbrasilianische medicinische Präparate. — Eisenbestimmung im Harn. — Veränderlichkeit der Milchtrockensubstanz. — Nachweis geringster Eiweisspuren im Harn. — Zur Verhütung einer Uebertragung von Syphilis und Herpes tonsurans in den Barbierläden. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber einige wirthschaftlich bedeutungsvolle pflanzliche Parasiten unserer forstlichen und landwirthschaftlichen Culturgewächse.

Vortrag*), gehalten in der Botanischen Section der „Isis" zu Dresden am 7. März d J.

von Forstassessor *R. Beck*,
forstl. Assistent a. d. Forstakademie Tharandt.

(Schluss von Seite 234.)

4. Blatt- = Nadelparasiten.

Die überwiegende Mehrzahl aller an unseren Culturgewächsen parasitisch lebenden Pilze wählen die Blattorgane als Angriffsstellen und schädigen durch vorzeitige Tödtung derselben, also durch Verminderung der assimilirenden Fläche.

Wenn auch der dadurch erzeugte Schaden zur Menge der hier in Frage kommenden Parasiten in keinem Verhältniss steht, so haben doch einige landwirthschaftlich wichtige Pilze eine ungemein grosse practische Bedeutung, da durch ihr über weite Gebiete sich erstreckendes epidemisches Vorkommen an unseren hervorragendsten Nutzpflanzen Werthe von ausserordentlicher Höhe vernichtet werden können.

Einer der schlimmsten Krankheitserreger ist der die sog. Kartoffelkrankheit, richtiger die Krautfäule der Kartoffel verursachende, zu den Fadenpilzen (Phycomycetes) gehörende Pilz Phytophthora infestans *de Bary*.

Das um die Mitte des 19. Jahrhunderts zum ersten Male in grösserem Maassstabe beobachtete Auftreten der Krautfäule hat mit Recht grosse Bedenken erregt und gab Veranlassung zur Durchführung ausgedehnter Abwehrversuche.

Die Krankheit äussert sich dadurch, dass im Juli oder August am grünen Kraute braune Flecken entstehen, welche bei trockener Luft langsam, bei feuchter sehr rasch an Umfang zunehmen und das Vertrocknen bezw. Verfaulen des ganzen Krautes nach sich ziehen. Ganze

*) Der zunächst sich nur mit pflanzlichen Parasiten der einheimischen Nadelhölzer befassende Vortrag ist auf Anregung der Schriftleitung durch Aufführung einiger wichtiger parasitärer Erkrankungen der landwirthschaftlichen Culturgewächse erweitert worden.

Ernten können auf diese Weise bei feuchtwarmer Witterung zu Grunde gerichtet werden. Selbst die im Boden liegenden Knollen bleiben dann nicht verschont. Es entstehen an diesen ebenfalls braune missfarbige Flecken, und bei Vorhandensein genügender Feuchtigkeit geht die ganze Knolle rasch in Fäulniss über.

Untersucht man das Zellgewebe des noch grünen Kartoffelkrautes in der Nähe der die Krankheit anzeigenden braunen Flecken, so erkennt man zarte, zwischen den Zellen verlaufende Pilzfäden, welche ihre Nahrung durch kurze Fortsätze (Haustorien) aus dem Innern der Zellen entnehmen. Als weisser schimmelartiger Ueberzug erscheinend, treten die Fruchtträger des Pilzes aus den Spaltöffnungen der gebräunten Stellen und schnüren an ihrem Ende eiförmige, einseitig zugespitzte Sporen (Conidien) successiv ab. Diese keimen entweder direct (ältere Conidien) mit Keimschlauch oder zerfallen (jüngere Conidien) in eine grössere oder geringere Anzahl von Schwärmsporen, die nun ihrerseits nach kurzer Zeit der Bewegung auskeimen.

Da die Conidien bei feuchter Witterung massenweise abgeschnürt und zahllose Schwärmsporen aus ihnen gebildet werden, verbreitet sich die Krankheit unter günstigen Verhältnissen ausserordentlich rasch. Der aus der Conidie oder Schwärmspore hervorgehende Keimschlauch dringt durch die Spaltöffnungen oder auch, die Aussenwand einer Oberhautzelle direct durchbohrend, in das Zellgewebe und veranlasst das Entstehen eines neuen braunen Fleckes.

Die auf den Blättern erzeugten Sporen beiderlei Art verlieren ihre Keimfähigkeit schon nach Wochen. Da nun besondere den Pilz auf die nächste Vegetationsperiode übertragende Dauersporen bei Ph. infestans unbekannt sind, nimmt man an, dass das Mycel in den Kartoffelknollen überwintert und im Frühjahr beim Auswachsen der „Augen“ in die jungen Triebe eindringt, um sich in ihnen fortzuentwickeln und im Sommer in den Blattorganen aufs Neue zur Fruchtentwickelung zu gelangen.

Diese allerdings nicht unbestritten gebliebene Ansicht legt die Verwendung nur ganz gesunden Saatgutes und die Entfernung aller erkrankten Knollen als Vorbeugungsmaassregel nahe. Als Präventivmittel hat man ferner Anbau bestimmter Kartoffelsorten empfohlen. Es scheint aber nach den neueren Versuchen von *Hecke*, dass die Sortenauswahl schwerlich ein geeignetes Mittel zur dauernden Niederhaltung der Phythophthorakrankheit bildet. Immerhin ist wohl anzunehmen, dass die rauhschaligen Kartoffeln in Folge ihrer feinen Risse dem Eindringen des Pilzes weniger Widerstand entgegensetzen, als die glattschaligen.

Als sicher wirksames, eventuell auch rechnerisch empfehlenswerthes Vorbeugungs- bezw. Bekämpfungsmittel hat sich aber das Bespritzen oder Bestäuben des Kartoffelkrautes mit Kupferpräparaten (Kupfervitriol-Kalkbrühe = Bordeaux-Brühe) bewährt, nur muss die Bespritzung bald nach Ausbruch der Krankheit, besser noch vorher vorgenommen werden.

Nach den ausführlichen Angaben, welche in der „Statistischen Correspondenz“ 1898, Nr. 1, über den durch die Kartoffelkrankheit in Preussen während der Jahre 1878 bis 1897 entstandenen Ernteverlust gemacht worden sind, beträgt dieser im jährlichen Durchschnitt 3,9 pCt., im Mittel der Jahre 1892 bis 1897 4,7 pCt. Es ist aber darauf hinzuweisen, dass die bisher unter dem Namen Kartoffelkrankheit bekannte Erkrankungsform der Kartoffel nach *Frank* sechs verschiedene Ursachen haben kann, und dass dementsprechend die oben angegebenen Zahlen nicht ausschliesslich für die Phythophthorafäule in Betracht kommen.

Unter den an landwirthschaftlichen Culturpflanzen epidemisch auftretenden Blattkrankheiten im weiteren Sinne spielen die durch verschiedene Puccinia-Arten hervorgerufenen Rostkrankheiten eine hervorragende Rolle.

Das Interesse, welches die practischen Landwirthe den hier in Frage kommen-

den Parasiten schon seit einem Jahrhundert entgegenbringen, und welches bei den Männern der Wissenschaft in der neueren Zeit lebhaftesten Widerhall gefunden hat, gründet sich nicht allein auf die eminente wirthschaftliche Bedeutung der Getreiderostpilze, sondern auch auf die grosse Vielgestaltigkeit ihrer Fruchtformen und auf die Eigenthümlichkeit, im Laufe der Entwickelung von einer Nährpflanze auf eine andere übergehen zu müssen.

Der zuerst von *de Bary* für Puccinia graminis, die häufigste Art des Getreiderostes, festgestellte vollständige Entwickelungsgang einer Puccinia ist kurz folgender:

Das im Blattgewebe unserer Cerealien intercellular lebende Mycel der Puccinia erzeugt in äusserlich sichtbaren, strich- oder punktförmigen, gelb, rothbraun oder schwarz aussehenden Fruchtlagern nach einander zweierlei Sporen. Zunächst bilden sich die meist heller gefärbten einzelligen Sommersporen (Uredosporen), die dazu bestimmt sind, die Krankheit während der Vegetationsperiode innerhalb der gleichen Pflanzenspecies auszubreiten. Im Herbst entstehen auf denselben Fruchtlagern die Herbst- oder Dauersporen (Teleutosporen), welche, mit längerer Keimkraft ausgestattet, an den abgestorbenen Halmen oder Stoppeln überwintern, um im Frühjahr zu einer Sporidien abschnürenden Basidie (Promycel) auszukeimen.

Diese Sporidien keimen entweder direct auf der ursprünglichen Wirthspflanzenspecies, dem Getreide, und verursachen dort zunächst wieder die Uredo-(Sommer-)Sporenlager, oder sie keimen nur dann, wenn sie auf die Blätter einer anderen bestimmten Pflanzenart, eines Zwischenwirthes, gelangen. Als solche Zwischenwirthe treten für die verschiedenen Getreiderostpilze mehrere Blüthenpflanzen in bestimmter Wechselbeziehung zu den Uredo-Wirthen auf, z. B. Berberis vulgaris für Puccinia graminis *Pers.*, Rhamnus Frangula für P. coronata *Corda* etc.

Gelangt also die Sporidie einer Teleutospore auf die Blätter der für die betreffende Puccinia charakteristischen in Wechselbeziehung stehenden Pflanze, so erzeugt der im Blattgewebe sich alsbald zum Mycel entwickelnde Keimschlauch nach kurzer Frist Fruchtorgane, die von den Uredo- und Teleuto-Sporenlagern am Getreide durchaus verschieden sind. Es entstehen auf der einen Blattseite Pycniden, auf der entgegengesetzten Aecidien.

Während man die Function der in den Pycniden erzeugten Sporen (Conidien) noch nicht kennt, sind die aus den Aecidien stammenden „Aecidiosporen" dazu bestimmt, den Cyclus im Entwickelungsgange des Pilzes zu schliessen. Sie stäuben im Sommer aus und keimen nur auf Gramineen, auf denen der durch die Spaltöffnungen eindringende Keimschlauch in kurzer Zeit die obengenannten Uredo-Sporenlager erzeugt.

Nomenclatur und Systematik der Getreideroste sind in den letzten Jahren sehr vielfachen Umänderungen unterworfen worden und vermuthlich noch zu keinem definitiven Stillstand gekommen. Die verschiedenen Bearbeiter der Rostfrage *(Klebahn, Eriksson* und *Henning, Carleton)* haben auf Grund ihrer Beobachtungen und Infectionsversuche von den ursprünglich geltenden wenigen Rostarten eine mehr oder weniger grosse Anzahl von Varietäten und Formen abgespalten, je nachdem die Verschiedenheit der Wirthspflanzen für die zusammmengehörenden Uredo- und Aecidienformen hierzu Veranlassung gab.

Ohne hierauf näher einzugehen, seien nur die practisch bedeutungsvollsten der heute als gute Arten angesehenen Getreideroste genannt.

Der häufigste ist der schon erwähnte „Streifen- oder Schwarzrost" Puccinia graminis *Persoon*, der seine strichförmigen, früher unter dem Namen „Uredo linearis" bekannten Uredo- und Teleuto-Sporenlager an den Blättern und Stengeln aller unserer Getreidearten entwickelt. Seine orangefarbenen Aecidienpolster entstehen auf der Unter-

seite der Berberitzenblätter und waren, ehe *de Bary* ihren Zusammenhang mit Uredo linearis feststellte, als Aecidium Berberidis wohl bekannt.

Ein specifischer Haferschädling ist Pucc. coronata *Corda*, der Kronenrost, dessen auf Rhamnus Frangula und Rh. cathartica vorkommende Aecidien dort starke Verdickungen und Krümmungen der Triebe und Blätter veranlassen. Fernerhin sei noch die Rostgattung P. Rubigo-vera *(D. C.) Winter* (P. straminis *Fuck.*) erwähnt, die von *Eriksson* im Jahre 1894 in zwei gesonderte Formen, den Gelbrost, P. glumarum, und den Braun- oder Fleckenrost, P. dispersa, zerlegt wurde. Beide entwickeln die Aecidien auf Asperifoliaceen, in erster Linie auf Anchusa.

Die practische Bedeutung dieser Rostpilze beruht in der heftigen epidemischen Ausbreitung. Ganze Ernten grosser Districte können durch die Wirkung der in allen Theilen der Cerealien wuchernden Mycelien vernichtet oder doch in sehr beträchtlicher Weise geschmälert werden.

Bei der sehr wichtigen Frage der Bekämpfung der Getreideroste hat man aus dem entwickelungsgeschichtlichen Zusammenhange der Aecidien- und Uredoformen die nahe liegende practische Schlussfolgerung gezogen, dass die für die Weiterverbreitung des Pilzes scheinbar sehr wichtigen Wirthspflanzen der Aecidien vernichtet werden müssten. So wurde in Deutschland seitens der Gräflich Lippe'schen Landesregierung zuerst der Befehl zur Ausrottung des Berberitzenstrauches gegeben. In neuerer Zeit sind auch preussische Polizeibehörden mehrfach in ähnlicher Weise vorgegangen.

Sicherlich ist das Entfernen der Berberitzen- und Rhamnussträucher etc. auch empfehlenswerth. Eine Verminderung des Parasiten ist dadurch gewiss möglich, eine vollständige Ausrottung aber leider nicht, da die Puccinia-Arten unter bestimmten Voraussetzungen auch ohne die Aecidienform fortkommen.

Als das beste Vorbeugungsmittel gegen die Getreideroste hat sich nach den in Deutschland und Australien gesammelten Erfahrungen frühe Aussaat erwiesen. Ob sich die fernere Hoffnung, durch Auswahl bestimmter widerstandsfähiger Sorten noch weiter vorbeugend einwirken zu können, erfüllen wird, haben diesbezügliche Versuche noch näher klarzulegen. Nach in Australien gesammelten Erfahrungen scheint man allerdings Weizenvarietäten herausgefunden zu haben, die vom Roste niemals ernstlich zu leiden haben.

Jedenfalls sind die auf Bekämpfung der Getreideroste gerichteten Versuche mit Freude zu begrüssen. Es ist ziemlich merkwürdig, dass man in Deutschland lange Jahre hindurch in unverantwortlicher Lässigkeit alljährlich ausserordentlich grosse Werthe durch Nichtbekämpfung der Rostkrankheiten verloren gehen liess, ehe man unter Führung der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft den Kampf gegen diese verderblichste Getreidekrankheit aufnahm.

Wie gross die den Getreiderosten beizumessende Bedeutung thatsächlich ist, geht aus den in Australien und in Preussen 1892 berechneten Verlustziffern hervor. Die australischen Colonien hatten in Folge des Weizenrostes in der Vegetationsperiode 1890/91 bei einer einzigen Ernte einen Schaden von 2,5 Mill. Pf. Sterling. Für 1891 berechnete das Schriftamt der internationalen phytopathologischen Commission eine durch Rostkrankheiten bewirkte Mindereinnahme der preussischen Landwirthschaft in Höhe von 418,7 Mill. Mark, eine Summe, die dem Drittel aller als Getreide producirten Werthe nahezu gleichkommt.

Unter den unsere forstlichen Culturgewächse schädigenden Blattparasiten gewinnen nur wenige Arten eine thatsächlich practische Bedeutung. Diese resultirt dann daraus, dass die betreffenden Parasiten die Pflanzen in deren erstem Jugendstadium befallen und durch vollständige Zerstörung der verhältnissmässig geringen Blattmenge natürlicher-

weise die Lebensfähigkeit der Pflanzen in erheblichster Weise stören oder gänzlich aufheben.

Aus der Verschiedenheit in der Vegetationsdauer der Blattorgane der Laub- und Nadelhölzer geht ohne Weiteres hervor, dass die Nadelhölzer durch Blattkrankheiten mehr leiden müssen als die Laubhölzer.

Da das Abwerfen pilzkranker oder bereits getödteter Nadeln seitens der befallenen Coniferen bisweilen in höchst auffälliger Weise geschieht, hat man diesen Vorgang sehr bezeichnend mit dem Namen „Schütte" belegt und spricht heute von einer Schütte der Kiefer, Fichte, Lärche. Man versteht darunter ein ziemlich gleichmässiges, mehr oder weniger plötzlich auftretendes Rothwerden und Abfallen aller Nadeln oder doch eines wesentlichen Theiles derselben.

Bedeutungsvoll ist glücklicherweise nur die Schütte der Kiefer, eine Jugendkrankheit dieser Holzart, die allerdings in einzelnen Jahren mit so grosser Heftigkeit und Allgemeinheit auftritt, dass sie für die Kiefernforsten zu einer Calamität ersten Ranges wird.

Auch mit dieser Krankheit hat man sich schon seit langer Zeit beschäftigt und hat nach Ursachen und Abwehrmaassregeln mit allen Mitteln gesucht.

Trotzdem ist unter den vielen Beobachtern der Schütte eine allgemeine Verständigung über das Wesen dieser Krankheit noch immer nicht erzielt worden. Man hat unter dem Namen „Schütte" die äusserlich gleiche Wirkung ganz verschiedener Ursachen zusammengefasst und hat oft ohne nähere Prüfung über zeitlich oder örtlich aus einander liegende Erkrankungsfälle mit der gerade modernen Erklärungstheorie abgeurtheilt.

Die zwar nicht jüngste, aber erst in der neueren Zeit mehr und mehr Anhänger gewinnende und in den meisten Fällen auch einzig zutreffende Erklärung geht dahin, dass ein Pilz den für die jungen Kiefernpflänzchen leicht verhängnissvoll werdenden Nadelabfall hervorrufe.

Ausser dieser „Pilzschütte" spricht man noch von einer „Frostschütte" und einer „Trockenschütte".

Erstere, die Frosttheorie, kann man ohne Weiteres zu den Acten legen, wenn es sich um epidemisches Schütten handelt. Dass im einzelnen Falle junge Kiefernpflanzen erfrieren können, ist selbstverständlich leicht möglich, dann erfrieren aber nicht nur Nadeln, sondern auch Knospen und Stämmchen.

Die andere, von Prof. *Ebermayr*-München herrührende „Trocken-" oder „Vertrocknungstheorie" ist beachtenswerther und hat auch bis in die neueste Zeit viele Anhänger gehabt. *Ebermayr* geht von der Erfahrung aus, dass junge Coniferen bei schneefreiem, gefrorenem Boden und starker Verdunstung in trockener Luft vertrocknen, da sie mehr Wasser verdunsten, als ihnen durch die functionsunfähigen Wurzeln zugeführt werden kann. Das oftmals plötzliche Schütten vorher noch anscheinend gesunder Pflanzen sah man als Beweis für die Richtigkeit der *Ebermayr*'schen Erklärung an.

Neuerdings ist die Trockentheorie aber mehr und mehr von der Pilztheorie verdrängt worden. Man sieht einen Ascomyceten, eine Hysteriacee, Lophodermium (Hysterium) Pinastri *Schrad.* als den in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle schuldigen Erreger der Schüttekrankheit an.

Ein wichtiges Argument für die Richtigkeit dieser Ansicht ist in der Thatsache zu erblicken, dass sich die Krankheit durch Kupferpräparate bekämpfen lässt.

Ueber die wichtige Frage der Kiefernschütte ist vor Kurzem eine bedeutsame Schrift, eine monographische Schilderung, in den „Arbeiten aus der biologischen Abtheilung für Land- und Forstwirthschaft am Kaiserl. Gesundheitsamte", Bd. II, Heft 1, erschienen. Sie ist zwar noch nicht abschliessend, ist aber ein sehr wesentlicher Beitrag zur Erweiterung unserer Kenntnisse. Der Verfasser, Reg.-Rath Dr. Frhr. *v. Tubeuf*, stellt sich auf Grund seiner umfassenden zweijährigen Studien ebenfalls auf den Stand-

punkt, dass die Schütte in den allermeisten Fällen durch den oben genannten Schüttepilz veranlasst wird.

Die hinsichtlich der Schnelligkeit des Verlaufes von den Witterungsverhältnissen ausserordentlich abhängige Krankheit zeigt sich äusserlich darin, dass die Nadeln junger, ein- bis fünfjähriger, bisweilen auch älterer Kiefernpflanzen missfarbig, oft fleckig, endlich roth werden. Wann dieses Verfärben beginnt und wie lange Zeit verstreicht, ehe die Nadeln gleichmässig roth aussehen, hängt, wie eben erwähnt, von der Witterung ganz wesentlich ab. Vielfach zeigen sich schon im Herbst die ersten Spuren der Verfärbung, oft geht diese aber auch erst im Frühjahr nach dem Eintritt wärmerer Witterung und dann meist sehr rasch von statten.

Je regnerischer der Sommer und je milder der Winter sich gestalten, um so schneller verläuft die Krankheit, während trockne Sommer und kalte Winter die Entwickelung und Ausbreitung des Pilzes hemmen.

Auf den erkrankten Nadeln erscheinen zunächst kleine schwarze Fruchtkörperchen, Pycniden (Spermogonien), deren Sporen (Conidien) für die Ausbreitung des Pilzes belanglos zu sein scheinen. Erst später entwickeln sich die grösseren Schlauchfruchtlager (Apothecien), in denen die die Sporen enthaltenden Schläuche sitzen.

Auch auf den rascheren oder schnelleren Entwickelungsgang der Fruchtkörper hat die Witterung einen entscheidenden Einfluss. Ebenso hängt es wohl lediglich mit Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen zusammen, dass die Nadeln in einem Falle im Frühjahr bald nach der Verfärbung massenhaft abfallen und die Fruchtkörper sich erst dann an ihnen ausbilden, während sie in einem anderen Jahre oder an einem anderen Orte an der Pflanze fest hängen bleiben und Apothecien tragen.

Nach den *v. Tubeuf*'schen Beobachtungen sind die letzteren meist schon im ersten Frühjahr reif. Sie öffnen sich bei feuchtem und schliessen sich bei trockenem Wetter. Die Entleerung der Sporen erfolgt den ganzen Sommer hindurch und die Möglichkeit der Infection besteht nicht, wie bisher angenommen wurde, nur im Mai und Juni, sondern während der ganzen Vegetationsperiode.

Dies ist eine sehr wesentliche, neue Beobachtung, die naturgemäss die Bekämpfung des Pilzes um Vieles schwerer erscheinen lässt.

Von den abgefallenen Nadeln aus, an denen also im Frühjahre nach dem Infectionsjahre die Ascosporen reif sind, erfolgt nun die Ansteckung der benachbarten Culturen und Forstgärten.

Von wissenschaftlichem Interesse sind weiterhin die Feststellungen *v. Tubeuf*'s, dass die im Herbst abfallenden Nadeln, welche später Apothecien tragen, schon vor dem Abfallen mit Lophodermium inficirt sind, und dass sie dann erst, am Boden, in der Streu liegend, die Fruchtkörper entwickeln.

In dem schon seit Jahrzehnten währenden Kampfe gegen die Schüttekrankheit sind die verschiedensten Vorbeugungs- und Abstellungsmaassregeln versucht worden. Alle diese Methoden der Bekämpfung laufen in ihrem Wesen ziemlich parallel mit der Entwickelung der verschiedenen Schüttetheorien.

So griff man früher z. B. oft zu Mitteln, um die jungen Kiefernpflanzen vor dem Erfrieren und vor Vertrocknung zu schützen. Andere Practiker suchten ihr Heil in möglichst kräftiger Erziehung der Pflanzen, bearbeiteten, düngten, mischten, deckten den Boden in besonderer Weise und versuchten Tausenderlei. Hier und da erzielte Erfolge erweckten dann regelmässig trügerische Hoffnungen.

Mit der Erkenntniss, dass in den allermeisten Fällen ein Parasit Ursache der Schütte ist, wendeten sich die Maassnahmen gegen diesen. Allerlei Schutz- und Deckmittel wurden nun gebraucht, um die Kiefernpflanzen vor dem Anfliegen der inficirenden Schüttesporen zu schützen. Auch diese Maassregeln erwiesen sich nur ab und zu. mehr zufällig, als erfolgreich.

Als Ergebniss der vielfachen Fehlversuche bricht sich jetzt die Ueber-

zeugung mehr und mehr Bahn, dass als einziges durchschlagend wirksames Mittel die directe Bekämpfung der Schütte durch Bespritzung der Pflanzen mit Kupfermitteln anzusehen ist.

Die ersten Versuche in dieser Richtung sind in den Jahren 1880 bis 1890 in Frankreich gemacht worden, scheinen aber in Deutschland unbeachtet geblieben zu sein. Jedenfalls sind sie zunächst nicht wiederholt worden. Erst 1898 wurde bekannt, dass ein bayerischer Förster, Namens *Beck*, nicht nur gegen die Blattfallkrankheit des Weinstockes (Perenospora viticola *de Bary*) mit Kupfersalzlösungen operire, sondern auch die Schütte durch Bespritzungen damit wirksam bekämpfe. Sein Vorgesetzter, Forstmeister *Osterfeld*, hat Angesichts der günstigen Erfolge der *Beck*'schen Versuche Leben in diese Frage gebracht, die Versuche selbst erweitert und durch zweckentsprechende Artikel in den Fachzeitschriften und durch eine besondere Broschüre Propaganda für dieses neue Bekämpfungsmittel gemacht.

Auf den der Biologischen Abtheilung für Land- und Forstwirthschaft am Reichsgesundheitsamte zur Verfügung stehenden Versuchsfeldern sind nun alle möglichen Kupferpräparate, flüssige und pulverförmige hinsichtlich ihrer Verwendungsfähigkeit und Wirksamkeit ausprobirt worden. Verwendet wurden Zuckerkupferkalk, Kupferkalk, Kupfersoda, Eisenkalk, Kupferschwefelkalkpulver, Zuckerkupferkalkpulver u. a. m. Nach den bisherigen Erfahrungen hat sich die sog. Bordelaiser oder Bordeaux-Brühe (Bouillie bordelaise), eine Mischung von Kupfervitriol und Kalkmilch, die in Südfrankreich von practischen Weinbauern schon lange vorher verwendet wurde, am wirksamsten erwiesen.

Der Werth der Kupfermittel beruht in dem Gehalte an Kupfersalz und in der Haftbarkeit desselben. Dem Kupfer, das nach dem Bespritzen als dünner Ueberzug an den Nadeln hängen bleibt, muss eine fungicide Wirkung zugeschrieben werden. Keimung der anfliegenden bezw. Fortentwickelung der bereits ausgekeimten Pilzsporen werden gehemmt oder gänzlich verhindert.

Es soll hier nicht näher ausgeführt werden, dass es für den Erfolg selbstverständlich nicht gleichgiltig ist, wann, wie oft und wie stark gespritzt wird, dass Witterungsverhältnisse und Sorgsamkeit die Ausführung ebenso wesentlich beeinflussend sind, wie die genaue, gleichmässige Zusammensetzung der Bespritzungsflüssigkeit. Die vorliegenden Versuchsergebnisse beantworten diese Detailfragen in mehr oder weniger genügender Weise. Erwähnenswerth scheint nur, dass nach den *Tubeuf*'schen Versuchen die Bespritzungen in der Zeit von Anfang bis Ende August am meisten Erfolg haben.

Ob die grosse Praxis von den Kupferpräparaten gegen die Schütte viel Gebrauch machen wird, ist trotz der guten Versuchsresultate sehr zu bezweifeln. Der Kostenaufwand ist ein an und für sich nicht unerheblicher und dürfte in vielen Gegenden durch Schwierigkeiten in Bezug der für grössere Flächen gebrauchten Wassermassen derartig gesteigert werden, dass sich die Anwendung der Kupfermittel aus Rentabilitätsgründen verbietet.

Wünschenswerth wäre ein wirksamer Schutz gegen den Schütteschaden in hohem Maasse. Auf Grund einer durch *v. Tubeuf* bewirkten Umfrage bei den Forstverwaltungen der deutschen Bundesstaaten kann der durchschnittliche jährliche Gesammtverlust durch die Schütte auf nahezu 0,3 Mill. Mark geschätzt werden.

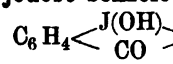
Der Hinweis auf die Unzulänglichkeit der zur Zeit bekannten Schutzmaassregeln gegen die gefährlichsten parasitären Pilze unserer Culturpflanzen mag genügen, um zu zeigen, dass auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes noch ausserordentlich wichtige Aufgaben zu lösen sind, ehe die land- und forstwirthschaftliche Bodenproduction im Stande ist, ihre Erzeugnisse der Erntereife und vollen Ausnutzung durch wirksamen Schutz zuzuführen.

Aus dem Bericht von E. Merck zu Darmstadt

über das Jahr 1900.

(Fortsetzung von S. 211).

Acidum jodoso-benzoicum.



Weisses, krystallinisches Pulver, welches bei 244° C. unter Zersetzung schmilzt und in kaltem Wasser fast unlöslich ist, während es sich in heissem Wasser etwas leichter löst. Auch Aether löst das Präparat nur sehr schwer auf.

Diese von *V. Meyer* entdeckte Verbindung besitzt die Eigenschaft, bei örtlicher Anwendung (Einspritzung unter die Haut), in Berührung mit im Blute kreisenden, gleichzeitig gereichten Jodalkalien, freies Jod abzuspalten. Der dadurch ermöglichten örtlichen Jodwirkung steht die starke örtliche Reizwirkung der Jodosobenzoësäure entgegen.

Acidum oxalicum ist neuerdings von *Poulet* als Expectorans kennen gelernt worden; er verordnet es in folgender Form:

Acidi oxalici	2 g
Infusi Theae chinensis	100 g
Sirupi cort. Aurant.	75 g

Stündlich einen Esslöffel voll zu nehmen.

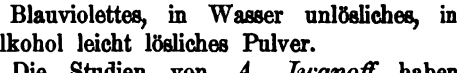
Aluminium caseinicum. Gelblich-weisses, geschmackloses Pulver, dessen Aluminiumgehalt 5 pCt. beträgt. (Ph. C. **40** [1899], 643). In Wasser ist das Aluminiumcaseinat unlöslich, beim Maceriren mit Speichel gehen geringe Mengen in Lösung; an verdünnte Säuren giebt die Verbindung Aluminium ab.

Das Präparat soll sich nach den bisherigen Versuchen bei Darmcatarrh als sicher wirkendes Mittel erwiesen haben, das keinerlei dyspeptische Nebenerscheinungen hervorruft. Es wird in Dosen von 0,25—0,3 g mehrmals täglich gegeben.

Ammonium persulfuricum, das schon von *Strzysowski* (Ph. C. **39** [1898], 929) als scharfes Reagens auf Harneiweiss erkannt worden ist, wird neuerdings von *A. Klett* zum Nachweis des Indicans im pathologischen Harn empfohlen. Man verfährt hierbei wie folgt: Zu 10 ccm Harn setzt man 5 ccm einer 25 proc. Salzsäure nebst einem Krystall von Ammoniumpersulfat und giebt dann Chloroform zu. Letzteres zeigt durch Blaufärbung die Gegenwart des Indicans im Harn an.

In der photographischen Praxis hat sich das Ammoniumpersulfat als Abschwächungsmittel einen dauernden Platz erobert, da es im Gegensatz zu anderen gebräuchlichen Abschwächern die am stärksten bedeckten Stellen am meisten angreift. Man hat mithin in diesem Präparat ein sicheres Mittel, um zu contrastreiche Negative auf das normale Maass zurückzuführen, ein Umstand, der in der Portrait-Photographie sehr geschätzt wird.

Anilinblau. (Triphenylrosanilin.)



Blauviolettes, in Wasser unlösliches, in Alkohol leicht lösliches Pulver.

Die Studien von *A. Iwanoff* haben dargethan, dass das Anilinblau, gleich dem Methylenblau, zur Behandlung der Malaria benutzt werden kann und diesem selbst insofern überlegen ist, als es weniger Reizwirkung auf die Blase ausübt. Die Heilerfolge betrugen bei der Anilinblaubehandlung 50 pCt.

Man giebt das Präparat am besten in Pulverform in Gelatine-Kapseln oder in Oblaten in Mengen von 0,3 g dreimal täglich.

Aniodol. Diese französische Specialität (Ph. C. **41** [1900] 424, 534, 739) stellt nach einer Mitteilung von *A. Domergue* eine 1 proc. wässerige Lösung von Trioxymethylen (Trimethanal) dar, der etwas Glycerin und ein nicht weiter bekanntes Allylderivat zugesetzt ist. Das Trioxymethylen ist in dem Aniodol durch ein besonderes Verfahren in Lösung gebracht. Die im Handel befindliche Aniodollösung ist eine klare Flüssigkeit, welche einen leichten Knoblauchgeruch besitzt, der beim Verdünnen mit Wasser vollkommen verschwindet.

Nach *Sedan* genügen zur Desinfection der Hände und der Instrumente Lösungen des Aniodols 1 : 5000, für Ausspülungen des Mundes und der Nase 1 : 2000, zu Verbänden und zur Reinigung der Wunden 1 : 4000. Eine mit Aniodol versetzte Seife

ist zur Desinfection der Hände des Chirurgen bestimmt, und hat sich nach *Pinard* gut bewährt.

Apocodeïnum hydrochloricum, in subcutaner Anwendung (2 ccm einer wässerigen 1proc. Lösung) scheint ein sicheres und bequemes Abführmittel zu sein, das um so mehr Interesse verdient, als die Zahl derjenigen Arzneimittel, welche bei subcutaner Application eine purgirende Wirkung äussern, zur Zeit noch sehr beschränkt ist.

Fluor-Epidermin, dessen Zusammensetzung früher folgendermaassen (Fluorxylol 1 Th., Diflurodiphenyl 4 Th., Vaselin 10 Th., Wollfett 85 Th.) angegeben wurde, scheint jetzt an Stelle des Fluorxylols Fluorpseudocumol zu enthalten. Durch die Fluorepidermsalbe in der jetzigen Zusammensetzung wird nach *Krauss* und *Bass* sowohl der Juckreiz bei Eczem rasch beseitigt, wie auch schnellere Heilung der betreffenden Leiden bewirkt.

Natrium selenosum. Na_2SeO_3.

Weisses, in Wasser leicht lösliches Pulver.

Natrium tellurosum. Na_2TeO_3.

Weisses, in Wasser nur schwer lösliches Pulver.

Diese beiden Salze wurden von *Scheurlen* und *A. Klett* benutzt, um die reducirenden Eigenschaften der Bacterien zu zeigen, da sich dieselben besser dazu eignen, als die bisher benutzten Farbstoffe. Zur Anwendung gelangten 2proc. wässerige Lösungen, mit welchen bei selenigsaurem Natrium durch das Bacterienwachsthum ein rother, bei tellurigsaurem Natrium ein schwarzer Niederschlag von metallischem Selen bez. Tellur erzeugt wurde. Die Fortpflanzungsfähigkeit und Giftigkeit der Bacterien wird dadurch im allgemeinen nicht beeinträchtigt.

(Fortsetzung folgt.)

Zum Conserviren von Flaschenregalen aus Holz,

welche im Keller durch den Einfluss der feuchten Luft leicht morsch werden, auch mit Schimmelpilzen sich überziehen, empfiehlt es sich, die Holzstücke derselben in eine starke Kupfervitriollösung zu legen und je nach ihrer Stärke drei bis acht Tage in derselben zu lassen, bis das Holz vollständig damit imprägnirt ist, worauf man es trocknen lässt und im Keller zu Regalen aufschlägt.

Pharm. Rundsch. 1901, 149. *Vg.*

Aus dem Bericht von Schimmel & Co. zu Miltitz bei Leipzig.

April 1901.

Basilicumöl. *P. van Rumburgh* fand im Basilicumöl neben 30 bis 40 pCt. Eugenol einen neuen Körper, von der Zusammensetzung des Terpens $C_{10}H_{16}$, den er Ocimen genannt hat. Dasselbe zeichnet sich dadurch aus, dass es begierig Sauerstoff aufnimmt und dabei verharzt. Beim Erhitzen an der Luft steigt der Siedepunkt von 176 bis 178° bis auf 195°.

Cascarillöl. Die Untersuchung von *G. Feudler* (Arch. d. Pharm. 1900, 671) ergab neben Sesquiterpenen und Terpen folgende Bestandtheile: 2 pCt. freier Säure, bestehend aus einer mit Undecylsäure $C_{11}H_{20}O_2$ isomeren Säure, die Cascarillsäure genannt wurde und Palmitin-, sowie Stearinsäure; 0,3 pCt. Benzoyleugenol, ferner Cymol.

Citronenöl. Das heurige Citronenöl besitzt ein hohes Drehungsvermögen bei niedrigem specifischen Gewichte (bis 0,8539 herunter), welches bisher nur in wenigen Gegenden und in seltenen Fällen das festgesetzte Minimum von 0,858 erreicht hatte. Das Oel aus denjenigen Gegenden, deren Früchte einen aussergewöhnlich hohen Oelgehalt aufweisen, besitzt das niedrigste specifische Gewicht. Diese auffallende Erscheinung ist deshalb sehr zu beachten, weil das specifische Gewicht bisher eine Handhabe bot, um den in grossem Maassstabe betriebenen Verfälschungen mit Terpenen auf die Spur zu kommen.

Der bei der Destillation des Citronenöles zurückbleibende nicht flüchtige Rückstand, Citrapten oder Citronencampher, ist nach *Theulier* ein Gemenge mehrerer in Alkohol unlöslicher Kalium- und Eisensalze mit einem löslichen Antheil, der wieder aus zwei noch nicht ermittelten Stoffen besteht.

Dowzard hatte die Bestimmung der Viscosität als Hilfsmittel zur Beurtheilung der Reinheit ätherischer Oele empfohlen; die von *Schimmel & Co.* mit Citronenöl und Citren angestellten Versuche sind bisher nicht sehr ermuthigend gewesen; einen Theil Schuld hat daran die Beschaffenheit der von *Dowzard* vorgeschlagenen *Reischauer*schen Viscosimeter, die unter sich nicht gleiche Resultate geben.

Eucalyptusöl. Im Oele von Eucalyptus aggregata fand *Smith* einen bisher unbekannten Körper, nämlich den Amylester der Eudesmiasäure. Die Säure benennt *Smith* nach dem Namen Eudesmia, den *Robert Brown* der Gattung Eucalyptus gegeben hatte.

Der von *Bouchardat* und *Oliviero* im Oele von Eucalyptus globulus nachgewiesene Amylalkohol verdankt vermuthlich der Zersetzung des obengenannten Esters ebenfalls seine Entstehung.

Im Oele von Eucalyptus patentinervis wurden kleine Mengen Citral nachgewiesen. Im Oele von Eucalyptus macarthuri hat *Smith* einen grossen Gehalt an Geranylacetat nachgewiesen, was sehr beachtenswerth ist, da dieses Oel practisch ausserordentlich brauchbar wäre, falls es sich in grossen Mengen beschaffen liesse.

Irisöl. Weil das Irisöl zu etwa 85 pCt. aus der für den Parfümeur werthlosen, weil geruchlosen Myristinsäure besteht, haben *Schimmel & Co.* mittelst eines besonderen Verfahrens das Irisöl von diesem werthlosen Bestandtheile befreit und dadurch concentrirt. Dass dabei noch andere, den Geruch des Irisöles ungünstig beeinflussende Stoffe beseitigt worden sind, beweist der Umstand, dass das „Irisöl, *Schimmel & Co.*, achtfach concentrirt", feiner riecht, als das gewöhnliche Irisöl.

Das neue Product besitzt das specifische Gewicht 0,93 und eine optische Drehung von $+15^0$; es löst sich in jedem Verhältniss in Alkohol; aus diesen Lösungen scheidet sich in der Kälte nichts aus.

Kümmelöl. Der Bericht enthält eine Karte der Productionsgegenden des Kümmelsamens in den Niederlanden.

Neroliöl. *Hesse* und *Zeitschel* haben die *Walbaum*'sche Methode zur Abscheidung von Anthranilsäuremethylester, eines Bestandtheiles des Neroliöles und anderer Oele, in folgender Weise zur quantitativen Bestimmung umgearbeitet. Das zu untersuchende Oel wird in Aether gelöst, abgekühlt und mit einem Gemisch von concentrirter Schwefelsäure in Aether versetzt, wobei der gesammte Anthranilsäureester des Oeles als Sulfat ausfällt. Das erhaltene Salz wird sodann in Wasser gelöst und die Menge des darin enthaltenen Esters durch Titration bestimmt. Das Neroliöl enthält 0,6 pCt. Anthranilsäuremethylester.

Rosenöl. *Schimmel & Co.* haben ein, im Folgenden nur in den Umrissen angegebenes, Verfahren zur Bestimmung des Citronellolgehaltes versucht, um Verfälschungen des Rosenöles nachzuweisen. Das zu untersuchende Rosenöl wird mit dem doppelten Volum concentrirter Ameisensäure eine Stunde lang auf dem Wasserbade erhitzt. Dabei werden Geraniol und Linalool unter Bildung von Kohlenwasserstoffen zersetzt, während Citronellol allein in das Formiat umgewandelt wird, welches alsdann in dem ausgewaschenen Formylirungsproduct durch Verseifen mit alkoholischer Kalilauge quantitativ bestimmt werden kann. Die gefundene Citronellolzahl ist nur für Vergleichszwecke verwendbar, denn sie ist in Folge der, wie oben erwähnt, erfolgten Beseitigung von Geraniol und Linalool zu hoch, die geringe, im Rosenöle enthaltene Menge von Phenyläthylalkohol wird gleichfalls als Citronellol mitbestimmt. (Schluss folgt.)

Quantitative Bestimmung des Calciums und Magnesiums im Wasser mittelst Seifenlösung.

Das Verfahren von *Clark*, die Härte des Wassers mit Seifenlösung zu bestimmen, hat *Winkler* (Zeitschr. f. analyt. Chem. 1901, 82) in der Weise erweitert, dass es möglich ist, die Menge des Calciums und Magnesiums, jedes für sich, genau zu bestimmen. Das vervollkommnete Verfahren beruht darauf, dass in Calcium- und Magnesiumsalze enthaltenden Wässern bei Gegenwart von Seignettesalz und wenig Kaliumhydroxyd durch Kaliumoleatlösung die Calciumsalze in Calciumoleat verwandelt werden, die Magnesiumsalze aber nicht. Bei Gegenwart von wenig Ammoniumchlorid und Ammoniak jedoch verwandeln sich dagegen die Calcium-, sowie auch die Magnesiumsalze in Oleate. Da letztere diese Verbindung schwieriger eingehen wie die Calciumsalze, so ist wohl darauf zu achten, dass die Titration erst dann als beendet anzusehen ist, wenn der durch Schütteln gebildete, dichte, weisse Seifenschaum wenigstens fünf Minuten lang anhält.

Zur raschen und genauen Bestimmung des Calcium- und Magnesiumgehaltes giebt Verfasser ein einfaches und practisches Verfahren an. Man bedarf dazu folgender Lösungen:

1. Kaliumhydroxyd-Seignettesalzlösung.

6 g reines geschmolzenes Kaliumhydroxyd und 100 g Seignettesalz werden zu 500 ccm in Wasser gelöst.

2. Ammoniak-Ammoniumchloridlösung.

100 g Ammoniumchlorid werden in Wasser gelöst, zur Lösung 100 ccm 10proc. Ammoniak hinzugefügt und das Ganze auf 500 ccm mit Wasser verdünnt.

3. Baryumchloridlösung von 100° Härte.

4,363 g frisch umkrystallisirtes, trockenes, nicht verwittertes Baryumchlorid ($BaCl_2 + 2H_2O$) werden in Wasser zu 1000 ccm gelöst.

4. Weingeistige Kaliumoleatlösung.

Jeder Cubikcentimeter ist einer solchen Menge Kalk äquivalent, die in 100 ccm Wasser 1° Härte verursacht.

15 ccm reinste käufliche Oelsäure (Acid. oleinic. pur.) werden in eine Mischung von 600 ccm Weingeist (90- bis 95proc.) und 400 ccm Wasser gegossen und in der trüben Flüssigkeit 4 g reines Kaliumhydroxyd gelöst. Nach zwei- bis dreitägigem Stehen wird dieselbe filtrirt. Die zu starke Lösung wird mit verdünntem Weingeist (6 Volumen concentrirter Weingeist, 4 Volumen Wasser) derartig verdünnt, dass jeder Cubikcentimeter Verbrauch genau 1° durch Kalk verursachte Härte angiebt, wenn man damit 100 ccm Wasser titrirt. Um die Stärke der Kaliumoleatlösung zu bestimmen, werden 10 ccm der 100° harten Baryumchloridlösung mit Wasser in einer Glasstöpselflasche auf etwa 100 ccm verdünnt unter Zusatz von 5 ccm Reagens 1. In diese Flüssigkeit wird von der in einer Bürette befindlichen Kaliumoleatlösung getröpfelt und gut geschüttelt. Tritt bleibender Schaum ein, so ist die Titration beendet. Die Kaliumoleatlösung wird dem Resultate entsprechend verdünnt

Auf die Prüfung der verwandten Reagentien, ob dieselben calcium- und magnesiumfrei sind, ist selbstverständlich Werth zu legen. Bei der Bestimmung des Calcium- und Magnesiumgehaltes ist zu beobachten, dass die Härte des zu untersuchenden Wassers annähernd 10° beträgt, sonst ist dasselbe naturgemäss zu verdünnen; durch Vorversuche muss man sich davon in folgender Weise überzeugen: 10 ccm Wasser werden auf 100 ccm verdünnt und diese Flüssigkeit mit 2 bis 3 ccm der Lösung 2 versetzt und so lange mit Kaliumoleatlösung geschüttelt, bis Schaum entsteht. Die Anzahl der hierzu verbrauchten Cubikcentimeter Kaliumoleates mit 10 multiplicirt, giebt die annähernde Härte des zu untersuchenden Wassers an.

Zur Bestimmung des Calcium werden 100 ccm des annähernd 10° harten Wassers mit 5 ccm der Lösung 1 versetzt und mit Kaliumoleatlösung titrirt. Die verbrauchten Cubikcentimeter Kaliumoleatlösung entsprechen ebensoviel durch Kalk verursachten Härtegraden. Durch Multiplication mit 7,143 der durch Kalk verursachten Härtegrade wird das in 1000 ccm Wasser enthaltene Calcium in Milligrammen erhalten.

Zur Bestimmung der Magnesia werden andere 100 ccm annähernd 10° harten Wassers mit 400 ccm destillirten Wassers verdünnt und der Kalk mit der Magnesia zusammentitrirt unter Zusatz von 5 ccm der Lösung 2. Der durch Schütteln entstehende Schaum muss bei der Endreaction fünf Minuten anhalten. Die Differenz zwischen den Mengen der jetzt und der beim Titriren des Kalkes verbrauchten Kaliumoleatlösung um $^1/_4$ verkleinert, ergiebt den durch Magnesia verursachten Härtegrad. Der durch Magnesia verursachte Härtegrad mit 4,357 multiplicirt, zeigt in Milligrammen die in 1000 ccm Wasser enthaltene Magnesiummenge an.

Auch in Mineralwässern ist die von *Winkler* angegebene Methode gut anzuwenden, jedoch muss bei kohlensäurehaltigen Wässern die Kohlensäure vorher ausgetrieben werden. *Vg.*

Vereinfachte quantitative Salpetersäure-Bestimmung im Wasser.

Ein einfaches, dabei aber dennoch genaues Verfahren zur quantitativen Salpetersäure-Bestimmung im Wasser vermittelst Brucin-Schwefelsäurelösung giebt *N. Kostjamin* an (Zeitschr. f. Nahr.- u. Genussm. 1900, 224). Aus der Menge der verbrauchten Brucin-Schwefelsäurelösung, welche dem Wasser zugesetzt werden muss, um eine deutliche Rosafärbung hervorzurufen, wird der Gehalt an Salpetersäure nach einer

vom Verfasser aufgestellten Tabelle berechnet. Letztere wurde auf Grund von Versuchen mit einer Lösung, welche 0,1871 g chemisch reines salpetersaures Kalium in 1 L Wasser, gleich einem Gehalte von 0,1 g Salpetersäureanhydrid im L enthielt, aufgestellt. 10 ccm dieser Brucin-Schwefelsäurelösung, bestehend aus 1 Th. chemisch reinem Brucin und 3000 Th. Schwefelsäure (1,837 bis 1,840 sp. G.) werden in eine in $^1/_{10}$ ccm getheilte Bürette mit Glashahn, welche am oberen Ende mit einer Kaliumhydrat enthaltenden Röhre verschlossen ist, gebracht und die Brucinlösung solange zu 5 ccm des zu untersuchenden Wassers, welches in einem weissen Porzellanschälchen sich befindet, langsam (2 ccm sollen innerhalb einer Minute aus der Bürette herausträufeln) hinzugelassen, bis eine deutliche Rosafärbung der Flüssigkeit eintritt. Das Ende der Reaction zeigt sich bereits durch die gelbe Farbe an. Man macht zweckmässig mehrere Bestimmungen und nimmt das Mittel.

Tabelle zur Bestimmung der Salpetersäure (mg N_2O_5 in 1 L).

Brucin-Schwefelsäure entsprechen	Salpetersäure	Brucin-Schwefelsäure entsprechen	Salpetersäure
ccm	mg	ccm	mg
7,5	1	5,7	11
6,9	2	5,6	12
6,7	3	5,5	13
6,5	4	5,4	14
6,3	5	5,3	15
6,2	6	5,2	16
6,1	7	5,1	17
6,0	8	5,0	18
5,9	9	4,9	19
5,8	10	4,8	20

Enthält eine Wasserprobe einen höheren Salpetersäuregehalt, wie in der Tabelle angegeben ist, so muss dasselbe entsprechend verdünnt und dementsprechend das Resultat vervielfältigt werden. Enthält das zu untersuchende Wasser salpetrige Säure, so entfernt man dieselbe zweckmässig vor der Prüfung auf Salpetersäure durch Kochen von 200 ccm Wasser mit 10 bis 15 Tropfen Schwefelsäure (1:3) oder mit 2 bis 3 Tropfen Phosphorsäure. *Vg.*

Salol bei Diabetes mellitus.

Dr. *Teschemacher* in Neuenahr weist in den Therap. Monatsheft. 1901, 23 darauf hin, dass das Salol die Zuckerausscheidung im Verlauf von wenigen Tagen gänzlich oder bis auf Spuren zum Verschwinden zu bringen vermag. Wird der Zuckergehalt polarimetrisch bestimmt, so ist, um Fehlerquellen zu vermeiden, darauf zu achten, dass das in den Harn übergegangene Arzneimittel die Polarisationsebene bedeutend nach links dreht. Nach Verlauf von 48 Stunden ist das Arzneimittel im Harn nicht mehr nachzuweisen. *Vg.*

Glycerin-Limonade gegen Verstopfung bei Diabetes.

Aqua fontana	1000,0 g
Glycerinum	30,0 g
Acidum citricum	5,0 g

Von dieser Limonade werden $^1/_2$ bis 1 L am Tage getrunken.

Therap. d. Gegenw. 1901, 144. *Vg.*

Das Gift der Klapperschlange, ein Mittel gegen Lepra.

Dr. *de Mouro* in S. Paulo (Brasilien) theilt in der Therap. Beilage der Deutschen Medicinischen Wochenschrift 1901, 45 mit, dass nach von ihm angestellten Versuchen das Gift der Klapperschlange (Crotalus durissimus) ein Heilmittel gegen Lepra ist. Selbstverständlich muss dasselbe in geeigneten Dosen innerlich oder subcutan angewendet werden; er hofft, seine Heilmethode durch Verbindung des Giftes mit Serum zu vervollkommnen.

Das Gift selbst gewinnt er in der Weise, dass dasselbe (am besten vom lebenden Thier) auf Watte aufgefangen wird, indem die Drüsen durch schwaches Drücken möglichst entleert werden. Die Watte wird mit verdünntem Glycerin (1 + 1) ausgezogen und die Giftwirkung der Glycerinlösung durch geeignete Versuche festgestellt. *Vg.*

Weisse Metalllegirungen.

Nach Journ. d. Goldschmiedek. 1900, Nr. 16, werden folgende Angaben gemacht:

1. Cu 10, Zn 20, Ni 30.
2. Cu 30, Zn 20, Ni 70.
3. Cu 30, Zn 30, Ni 60. *Kptz.*

Ueber nordbrasilianische medicinische Präparate

berichtet *E. Ackermann* (Chem.-Ztg. 1901, 134). Von medicinischen Weinen sind zu nennen: Jurubeba- und Juuna-Wein von folgender Zusammensetzung:

	Jurubebawein	Juunawein	Eisenhaltiger Jurubebawein	Eisenhaltiger Juunawein
Spec. Gewicht	1,006	1,01	1,015	1,010
Fester Rückstand	5,45 pCt.	5,70 pCt.	5,65 pCt.	6,40 pCt.
Harz-Extract	3,90 „	3,65 „	3,65 „	4,38 „
Wasser	84,15 „	85,34 „	86,03 „	81,44 „
Zucker	1,30 „	1,75 „	1,25 „	1,38 „
Alkohol	10,40 „	8,96 „	8,32 „	12,16 „
Asche	0,24 „	0,30 „	—	—
Eisenoxyd	—	—	0,40 „	0,36 „

Neben diesen existiren auch noch folgende Modificationen:

Juuna- und Abutua-Wein.

Juuna in grobem Pulver	15 g
Abutua (aus der Familie der Menispermeen)	10 g
Rhabarber	10 g
Gelbe Chinarinde	5 g
Wurzel von Aristolochia serpentaria	5 g
Seralhinho aus der Familie der Synanthereen	10 g
Xeres-Wein	1000 g

Jurubeba- und Colombo-Wein.

Jurubeba aus der Familie der Solaneen	25 g
Colombowurzel	10 g
Rhabarber	15 g
Chinarinde	5 g
Kalmuswurzel	5 g
Carduus benedictus	10 g
Xeres-Wein	1000 g

Diesen Weinen werden auch zuweilen 5 g Eisenammoniumcitrat auf 1 L zugesetzt. Sie werden angewendet gegen Nieren- und Leberkrankheiten; die tägliche Dosis beträgt drei Liqueurgläschen.

Von anderen Präparaten werden noch einige Sirupe angeführt:

Mutanha- und Arveira-Sirup.

Flüssiges Arveira-Extract	15 g
„ Mutanha-Extract	15 g
„ Polygala-Extract	10 g
„ Ipecacuanha-Extract	3 g
Opium-Extract	0,50 g
Weiches Bilsenkraut-Extract	0,50 g
Lobeliatinctur	10,0 g
Zucker	720 g
Wasser	350 g

Er wird löffelweise gegen die verschiedenen Brustkrankheiten verordnet, ebenso wie die drei folgenden:

Angico- und Mulungu-Sirup.

Angico-Gummi (Leguminosen)	30 g
Mulungu (Leguminosen)	15 g
Weiches Ipecacuanha-Extract	6 g
„ Scilla-Extract	1,5 g
Opium-Extract	0,3 g
Zucker	660 g
Wasser	330 g

Jaramacuru- und Euphorbia-Sirup.

Jaramacurusaft (von einem Cactus)	350 g
Flüssiges Extract von Euphorbia pilulifera	20 g
Zucker	700 g

Urucura- und Muta-muta-Sirup.

Muta-muta-Holz	30 g
Frische Urucura-Tinctur von Bixa orellana	25 g

(soll ein spec. Mittel gegen Brustkrankheiten sein)

Zucker	650 g
Wasser	350 g

—*h*.

Eisenbestimmung im Harn.

Nach Untersuchungen von *Hoffmann* (Zeitschr. f. analyt. Chemie 1901, 73) über den Eisengehalt im normalen und pathologischen Menschenharn ist kein Zweifel mehr darüber möglich, dass überhaupt Eisen im Harn enthalten ist, eine Thatsache, welche lange Zeit hindurch von vielen Chemikern entschieden bestritten wurde. Vom normalen Menschen wird darnach täglich etwa 1 mg Eisen durch den Harn ausgeschieden, und zwar ist der Nachtharn eisenreicher als der Tagharn, während im pathologischen Harn, ganz besonders bei Diabetes mellitus, bei Fieber und auch anderen Krankheiten die Eisenausscheidung eine bei Weitem höhere ist.

Zur Beseitigung der organischen Substanz, sowie zum Herauslösen des Eisens aus der organischen Verbindung im Harn empfiehlt *Hoffmann* Oxydation mit Salpetersäure-Ammoniumnitrat als das Zweckmässigste auf folgende Weise:

„500 ccm Harn werden mit 30 ccm concentrirter Salpetersäure versetzt und im Literkolben auf Asbestdrahtnetz bis zu kleinem Volum eingedampft, indem man zweckmässig Glasscherben zwecks gleichmässigen Siedens beifügt. Nach dem Abkühlen setzt man 5 g Ammoniumnitrat und 20 ccm concentrirte Schwefelsäure hinzu. Neigung zum Schäumen ist hierbei vorhanden, deshalb muss man aufpassen. Hat sich die unter Ausstossung dicker rother Dämpfe vor sich gehende Reaction gemässigt, so erwärmt man vorsichtig. Es werden abwechselnd Mengen von etwa 3 g Ammoniumnitrat und je 5 bis 10 ccm Salpetersäure und andererseits Schwefelsäure zugegeben, bis nach längerem Erwärmen keine Gelbfärbung mehr eintritt und aus der dickflüssigen, beim Erkalten meist erstarrenden Masse Schwefelsäuredämpfe entweichen. Es werden beim pathologischen Harn zur Oxydation durchschnittlich 50 ccm Salpetersäure, 10 g Ammoniumnitrat und 40 ccm Schwefelsäure verbraucht, normaler Harn erfordert weniger. Am schwierigsten ist die Zerstörung bei Diabetes-Harn. Nach dem Erkalten wird mit Wasser verdünnt und ammoniakalisch gemacht, indem man stets nur kleine Mengen Ammoniak zusetzt, da starke Erwärmung eintritt. Sodann setzt man Schwefelammonium zu, lässt über Nacht stehen, filtrirt, wäscht mit ammoniakalischem Wasser aus, trocknet, verascht und bringt mit Hilfe von saurem Kaliumsulfat das Eisen zur Lösung."

Den Eisengehalt bestimmt man zweckmässig durch Reduction mit Zink in schwefelsaurer Lösung unter Ueberleiten von Kohlensäure. Eine Controle der vollständigen Reduction mit Rhodankalium ist zweckmässig. Der Eisengehalt des Zinks ist zu berücksichtigen; nach Angabe des Verfassers kann man als Eisengehalt des Zinks für 1 g 0,24 mg in Rechnung setzen. *Vg*

Veränderlichkeit der Milchtrockensubstanz.

Reinsch und *Lührig* beweisen an der Hand eines grösseren Analysenmaterials (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 1900, 521), dass mit dem Fortschreiten des Alters der Milch ein bedeutender Verlust an Trockensubstanz stattfindet. Der Substanzverlust bei der quantitativen Bestimmung der Trockensubstanz älterer Milchproben erfolgt nach Angabe der Verf. beim Eindampfen und Eintrocknen, indem sich Producte bacterieller Zersetzung, sowie solche der Säure- und Alkoholgährung verflüchtigen. Hierauf ist zurückzuführen, dass bei älterer Milch meistens ein grosser Unterschied zwischen der gewichtsanalytisch und der nach der *Fleischmann*'schen Formel (welcher bekanntlich das specif. Gewicht und der Fettgehalt bei der Berechnung zu Grunde liegt) berechneten Trockensubstanz besteht. Findet man daher Unterschiede zwischen der gefundenen und berechneten Trockensubstanz, so ist es unbedingt nothwendig, bei der Ableitung einer etwa vorliegenden Verfälschung durch Wasserzusatz lediglich die nach der *Fleischmann*'schen Formel berechneten Werthe zu Grunde zu legen, zumal auf das Alter auch auf Grund einer Säurebestimmung bestimmte Schlüsse nicht gezogen werden können.

Ob ein Wasserzusatz stattgefunden hat, beweist auch ferner das specif. Gewicht des Milchserums, welches sich bis drei Tage nach der freiwilligen Gerinnung nur wenig verändert. *Vg.*

Nachweis geringster Eiweissspuren im Harne.

In Nr. 14 des 27. Jahrganges der Deutschen Med. Wochenschrift vom 4. April dieses Jahres, Seite 220, empfiehlt *A. Praum*, die von *G. Roch* (Ph. C. **30** [1889], 549; **33** [1892], 31) angegebene Reaction auf Eiweiss so anzustellen, dass man zunächst einige Cubikcentimeter Harn filtrirt und mit einigen Tropfen einer concentrirten Auflösung von Sulfosalicylsäure in Wasser mischt.

Sodann lässt man vorsichtig an der Wand des Reagensglases noch einige Cubikcentimeter Filtrat herablaufen. Da nun der specifisch schwerere gemischte Harn sich unter dem Vergleichsharn in demselben Gefässe befindet, so „kann man mit Sicherheit Trübungen feststellen, die man auf andere Weise vielleicht überhaupt nicht wahrgenommen hätte." —*y.*

Schutz gegen Syphilis und Herpes tonsurans in den Barbierläden.

S. Behrmann (Dermatol. Centralblatt 1900, Nr. 1), empfiehlt die Reinigung des Kopfes mit Bürsten, zumal Rollbürsten in Barbier- und -Friseurläden ganz zu unterlassen und dieselbe nur mittelst Staubkämmen vorzunehmen. Ferner müssten die Barbiere dazu angehalten werden, oberflächliche, weiter nicht stark blutende Verletzungen beim Rasiren mit weisser Präcipitatsalbe einzureiben. Bei grösseren blutenden Schnitten würde vorher eine Stillung des Blutens mit Sublimatgaze oder -watte vorzunehmen sein. Gegen die Infection mit Trychophyton tonsurans hat sich Verfasser bis jetzt dadurch zu schützen versucht, dass er sich Kinn und Wangen nach dem Rasiren mit Bay-Rum waschen und denselben nicht abtrocknen, sondern nur abfächeln liess. *P.*

Bücherschau.

Erdmann-König's Grundriss der allgemeinen Waarenkunde unter Berücksichtigung der Mikroskopie und Technologie. Für Handelsschulen und gewerbliche Lehranstalten, sowie zum Selbstunterricht entworfen und fortgesetzt von Proff. Drs. *Otto Linné Erdmann* und *Chr. Rud. König*. Dreizehnte, vollständig neu bearbeitete Auflage von Prof. *Eduard Hanausek*, k. k. Schulrath, Vorstand des Laboratoriums für Waarenkunde an der Wiener Handelsakademie. Leipzig, Verlag von *Johann Ambrosius Barth*. 1901. Preis Mk. 9.—.

Dieser seit langen Jahren als vorzügliches Lehrbuch bekannte Grundriss — die erste Auflage erschien bereits im Jahre 1883 — ist jetzt in der dreizehnten Auflage, von Prof. *Hanausek* bearbeitet, erschienen. Bei der grossen Mannigfaltigkeit der Waaren, der Rohwaaren sowohl wie der bearbeiteten, ist es selbstverständlich keine leichte Aufgabe für den Verfasser, in einem immerhin kurzen Werke, das vorliegende umfasst 752 Seiten, alles das kurz und bestimmt zusammenzufassen, was für den Ursprung, die Erzeugung in Betracht kommt, die wesentlichen Eigenschaften der Waaren festzustellen, aus denen sich die Kennzeichen der Echtheit und Güte ergeben Ferner soll auch die Statistik der Erzeugung und des Verbrauchs, der Ein- und Ausfuhr, die Werthschwankungen und vieles Andere gebührend berücksichtigt werden. Zu der Fortsetzung dieses allgemein beliebten Werkes war nun Prof. *Hanausek*, welcher die in Frage kommenden Gebiete von Grund aus kennt, vorzüglich geeignet, und es kann mit Recht behauptet werden, dass bereits die zwölfte Auflage in der oben angegebenen Richtung vorzüglich neu umgearbeitet worden ist. Die jetzt erschienene dreizehnte Auflage reiht sich in würdiger Weise der vorhergehenden an. Der Umfang ist um 200 Seiten gewachsen, die neuesten Forschungen sind überall berücksichtigt und die in Frage kommende Literatur im Anfang angegeben. 270 vorzüglich ausgeführte Abbildungen erläutern den Text. Das Werk selbst zerfällt in zwei Theile, einen anorganischen und organischen. Zur Orientirung der grossen Mannigfaltigkeit des vorzüglichen Werkes für den Leser, welcher dasselbe noch nicht kennt, wird genügen, dass es in 37 Abschnitte zerfällt. Unter vielem Anderen werden behandelt Edelsteine, Bausteine, Bindemittel, Thon-, Glaswaaren, Zündstoffe, Kohlen, Edelmetalle und Unedelmetalle, Mineralsäuren, Mineralsalze, Schreib- und Zeichenmaterialien, Farben, Nahrungs- und Genussmittel, Gewürze, Arzneimittel „pflanzliche und thierische", Extracte, Harze, Oele, Fette, Holz, Kork, Fasern, Haare, Leder, Felle etc. Das 52 Seiten umfassende Inhaltsverzeichniss beweist die Vielseitigkeit des Grundrisses zur Genüge.

Erdmann-König's Waarenkunde wird daher sowohl dem Apotheker und dem Nahrungsmittelchemiker, als auch dem Kaufmann und jedem Gewerbetreibenden nicht nur ein Lehrbuch, sondern ganz besonders ein vorzügliches Nachschlagewerk sein und als ein guter Rathgeber in allen diesbezüglichen Fragen sich erweisen. Zu seinen vielen alten wird auch diese neue Auflage noch viele neue Freunde sich erwerben.

Verschiedene Mittheilungen.

Die Grössenverhältnisse des Menschen und die Naturbetrachtung.

Vor einiger Zeit, so ist in einer naturwissenschaftlichen Rundschau der Prager „Bohemia" zu lesen, hat der englische Naturforscher *William Crookes* den Nachweis geführt, wie die Grössenverhältnisse des Menschen den Anblick der Natur beeinflussen. Er entwickelte zunächst die Erscheinungen, die sich einem Beobachter darbieten müssten, wenn er so mikroskopisch klein wäre, dass die Molekularkräfte, deren Wirksamkeit wir im gewöhnlichen Leben kaum bemerken, für ihn augenfällig und gewaltig würden. In diesem Falle müssten seine Wahrnehmungen ihn verleiten, an der Richtigkeit sehr vieler, wenn nicht der meisten uns bekannten Naturgesetze zu zweifeln, ja er würde fast gezwungen sein, ganz andere an ihre Stelle zu setzen. Setzen wir mit *Crookes* solch ein mikroskopisch kleines Menschlein auf ein Blatt, neben einen Tautropfen; neugierig nähert es sich dem Tropfen und berührt ihn. Dabei findet es, dass die glänzende Kugel des Thautropfens dem Drucke nachgiebt wie ein Kautschukball und überhaupt elastisch ist. Will aber irgend ein Zufall, dass die äussere Oberfläche stärker eingedrückt oder zerrissen wird, so ergiesst sich aus der Kugel eine flüssige Masse, die das Menschlein ergreift und rasch mit sich fortreisst. Nachdem es eine grosse Strecke weit fortgeschleudert worden, tritt ein Ruhestand der fliessenden Masse ein und das Menschlein findet sich an ihrer Oberfläche mit grosser Kraft festgehalten, ohne dass es ihm möglich wird, sich zu befreien. Mehrere Stunden vergehen, während deren das Menschlein die Beobachtung macht, dass die Masse, von der es festgehalten wird, immer mehr abnimmt und zuletzt völlig verschwunden ist, womit ihm seine Freiheit wiedergegeben ist. Es gelangt auf seinen weiteren Forschungsreisen an einen grossen See, den wir allerdings nur für einige verschüttete Wassertropfen erklären würden. Dieser See zeigt nun die merkwürdige Eigenschaft, dass seine Oberfläche zwar horizontal ist, sich aber am Rande rundlich abdacht. Der kleine Mensch beschliesst nun, etwas Wasser in ein Gefäss zu schöpfen. Diese Aufgabe erfordert indess eine grosse Anstrengung und es dauert geraume Zeit, ehe es gelingt, etwas von der zähen Masse zu erobern. In dem Gefässe hält aber die Flüssigkeit sich so fest, dass es nur durch heftige Stösse gelingt, etwas von ihr wieder herauszubekommen. Aus allen diesen Versuchen wird der kleine Mensch zu der Ueberzeugung gelangen, dass im Zustand der Flüssigkeit die Materie Kugelgestalt annimmt oder doch eine stetig gekrümmte Oberfläche zeigt; ferner lasse sich eine Flüssigkeit nicht aus einem in ein anderes Gefäss schütten und widerstehe der Schwere, so dass letztere keineswegs eine allgemeine Eigenschaft der Körper sein könne. Wollte aber dieses kleine Menschlein etwa die Wärmeerscheinungen studiren, so entstände ihm eine unüberwindliche Schwierigkeit daraus, dass es auf mechanischem Wege keine Temperaturerhöhungen zu Stande bringen kann. Auch auf chemischem Wege kann es kein Feuer machen, da es ihm unmöglich ist, Flüssigkeiten aus dem einen in ein anderes Gefäss zu giessen und ihm also die zur chemischen Analyse nothwendigen Manipulationen ewig unmöglich sind. Wenn also dieses Menschlein auch an Verstandesschärfe uns weit überlegen wäre, so würde ihm doch, lediglich infolge seiner körperlichen Winzigkeit, die Natur ein mit sieben Siegeln verschlossenes Buch bleiben müssen. Aber wie, wenn das denkende Wesen in Riesengrösse auf der Erde wandelte, wenn dieser Menschenriese an Volumen sich zu uns verhielte, wie wir zu dem mikroskopischen Menschlein? Dann wäre dieser Riese übel daran, sowohl was seine Erhaltung, als auch, was sein Verhältniss zu der umgebenden Natur anbelangt. Wenn das mikroskopisch kleine Menschlein z. B. unter keinen Umständen im Stande ist, Feuer zu machen, so kann der Riese kaum eine Bewegung machen, ohne dass Funken sprühen. Das Erdreich, das er mit der Faust vom Boden zusammenrafft, würde sich lediglich durch die Zusammenpressung bedeutend erhitzen, ja, unser Riese müsste zu der Ueberzeugung kommen, dass alle Gesteinmassen der Erde, die härtesten Felsen nicht ausgenommen, die Eigenschaft besitzen, durch geringe Reibung in Gluth zu gerathen und leuchtend zu werden, wie wir dies vom Phosphor sagen. Die einfachen Veränderungen der Grössenverhältnisse des Menschen müssen also, wenn sie bis zu einem gewissen Grade reichen, den ihn umgebenden physikalischen und chemischen Erscheinungen ein wesentlich anderes Gepräge verleihen. Diese Grössenverhältnisse aber sind offenbar durch die Schwerkraft an der Oberfläche der Erde bedingt und so müssen auf fremden Weltkörpern, deren Schwere wesentlich grösser oder geringer ist, als die irdische, schon allein aus diesem Grunde lebende Wesen von den irdischen verschieden sein.

Dresd. Anz.

Neues Verfahren zur Herstellung eines Lackes. *Cassamella* in Voltri (Italien) hat die Beobachtung gemacht, dass der bei trockener Destillation von Ricinusöl verbleibende kautschukartige Rückstand, in Kohlenwasserstoffen (leichtem Theeröl, Benzin) oder in Spiritus gelöst, ein ausgezeichneter, wasserdichter, isolirender, gegen die Sonnenstrahlen widerstandsfähiger Lack (Anstrich) ist. Auf Wolle, Leinen etc. aufgestrichen, macht die Masse diese Stoffe für immer wasserdicht. Mit geeigneten Erden oder Metalloxyden vermischt, giebt die Masse einen äusserst dichten und widerstandsfähigen Kitt. Dr. *V.*

Preislisten sind eingegangen von

G. & R. Fritz zu Wien über Drogen, pharmaceutische Präparate, Chemikalien, Specialitäten, Nebenartikel u. s. w.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

13 Goldene Medaillen! 25 Auszeichnungen!

NEUE PREISLISTE
soeben erschienen!
PAUL HARTMANN
Verbandstoff-Fabrik
Heidenheim (Württbg.)
Berlin N. W., Albrecht-Strasse 8.

PAUL HARTMANN
Heidenheim a. B.

Neuheiten und Special-Fabrikate:
HARTMANN's keimfrei. Nähmaterial (D. R. G.)
HARTMANN's comprimirte Verbandstoffe
HARTMANN's Verbandwatten (D. A B. IV)
HARTMANN's Verbandmull (D. A. B. IV)
HARTMANN's sterilisierte Verbandmittel
HARTMANN's Holzwollpräparate
HARTMANN's Gesundheitsbinden

Listen und Muster kostenfrei!

Merck's
Chemikalien u. Drogen
für
medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche,
mikroskopische und bakteriologische Zwecke
sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik
E. Merck, Darmstadt.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten **J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.**

Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Botanisir
-Büchsen, -Spaten und -Stöcke.
Lupen, Pflanzenpressen.

Drahtgitterpressen Mk. 2.25 und Mk. 3.—, zum Umhg. Mk. 4.50, mit **Druckfedern** Mk. 4.50. Botanische **Lupen 70, 100, 130** Pfg. Illustrirtes Preisverzeichniss frei.
Friedr. Ganzenmüller in **Nürnberg.**

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.
Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Höchste Preismedaille. Gegründet 1859.

Bougiespressen aus **Neusilber**
fertigt und empfiehlt

Robert Lieban,
Chemnitz.
Prospect gratis und franco.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Fabrik pharmaceutisch-chemischer Producte von

G. Hell & Comp., Troppau u. Wien.

Sämmtliche Aerzte sind in Kenntniss über die Wirkung der beiden nachstehenden Präparate:

Acetopyrin

ein Antipyreticum u. Antineuralgicum. Abhandlung aus der Klinik des Herrn Primarius Dr. Redtenbacher in Wien (s. „Wien. Klinische Wochenschr." v. 27. Sept. 1900, Nr. 39).

Dosirung: Bei Gelenkrheumatismen: Bei schwächeren Fällen täglich 6 Pulver à 0,5 g, bei heftigeren 6 Pulver à 1.0 g, am besten in Oblaten. Orig.-Gläser à 25, 50 u. 100 g.

Honthin

ein vorzügliches Darmadstringens gegen alle Formen von Diarrhöen.

Wissenschaftliche Abhandlungen: „Wiener Klinische Rundschau" vom 24. Juni 1900, „Wiener Medicinische Blätter" vom 10. Juli 1900 und „Wiener Klinische Wochenschrift" vom 6. September 1900 (Poliklinische Abtheilung des Herrn Professors Frühwald).

Dosirung: Säuglinge 0.3, Kinder 0.5, Erwachsene 1.0 g täglich 4—5 Mal. Orig.-Dosen à 25, 50 und 100 g.

Zu beziehen von **obiger Fabrik** und durch **alle Grossisten des Deutschen Reiche.**

Carboformal-☆-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige

Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für 3 Mark (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	**Sera.**
Borsäure SCUR	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Cloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal**(Creosot-Phosphit).	**Kelen-Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Guaiakophosphal.** (Guajakol-Phosphit).	**Saccharin.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monnet.**	
Salicylsäure.			

Chlorsaur. Kali,

chem. rein, Ph. G. IV, offerirt billigst

Gesellschaft für elektro-chemische Industrie Turgi (Schweiz).

Anilinfarben!

in allen Nuancen, speciell für

Tintenfabrikation

präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt

Franz Schaal, Dresden.

Medicinal-

Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.

Neu! **Peruol.** Name geschützt. Patent angemeldet.

Synthetischer Ersatz für Perubalsam.

Bedeutend billiger. — Farblos. — Beschmutzt die Wäsche nicht. — Geruchlos.

Chloroform-Anschütz

chem. rein,

aus Salicylidchloroform. — D. R. P. 70614.

Chloroform-Anschütz ist frei von Salzsäure, Chlor, Phosgen, Alkohol, Aether u. sonstigen Verunreinigungen, färbt concentr. Schwefelsäure nicht beim Schütteln u. monatelangem Stehen über derselben. Spec. Gew. 1,5 bei 15°, Siedep. 61,5°.

Hält sich unverändert in der Originalpackung.

Originalflaschen à 25 und 50 gr Inhalt.

Auf Wunsch liefern wir Chloroform-Anschütz auch in grösser. Packungen.

Tropfvorrichtungen dazu.

Tanocol

D. R.-P. 108130. Name geschützt.

Ein reines Gelatinetannat.

Neues, völlig unschädliches, im Magensaft unlösliches Darmadstringens. Praktische Originalschachteln à 10 gr.

Tanocol-Chocolade-Tabletten.

Besonders für die Kinderpraxis geeignet.

Originalcartons à 20 Tabletten à 2 gr, je 1/4 gr Tanocol enthaltend.

Goldene Medaille Rom 1894. — München 1895.

Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin SO. 36.

General-Vertreter für die Schweiz:

Laboratoire Pharmaceutique **Horst & Roehrich, Genf.**

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

UNIV. OF ILL.
MAY 11 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 17. 25. April 1901. XLII.

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.

Einziger natürlicher Ersatz für Medicinal-Moorbäder.

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

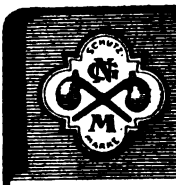
Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl. Sauerbrunn, Wien, Budapest.

D. R. Gebrauchsmuster.

Glas-Filtrirtrichter
mit Innenrippen,
das Beste und Praktischste
für jegliche Filtration,
offeriren
von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse
von PONCET, Glashüttenwerke,
Fabrik und Lager
chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,
Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Nachtragsliste mit Nettopreisen

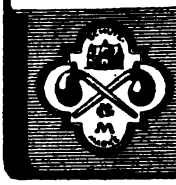
Max Arnold, Chemnitz i. Sa.
Verbandwatte-Fabrik. ⊛ Verbandstoff-Fabrik.



Naftalan

und

Naftalan-Präparate



Vertrieb nur durch die Apotheken

werden demnächst dem Publikum bekannt gemacht und sollten daher in jeder Apotheke stets vorrätig sein. Wir empfehlen als hervorragend wirksame,

gangbare Neuheiten und lohnende Verkaufsartikel:

Naftalan in 1/8, 1/4 u. 1/2 Pfd. russ. entspr. 50, 100 u. 200 g Dosen.

Hausnaftalan – Unguent. Naftal. cum Zinco – 1/2 u. 1/1 Tuben.

Naftalan-Heftpflaster – Collemplast. Naftal. compositum – in Briefen 5×18 u. 10×18 cm, in Blechhülsen 50×18 u. 100×18 cm.

Naftalan-Hämorrhoidal-Zäpfchen – Suppositoria Haemorrhoidalia Naftalani – in Blechkästen à 10 Stück.

Medizinische Naftalanseife nach Dr. med. H. Rohleder in 50 g Stücken.

Näheres besagen Prospekte und neue Preisliste. Reklamematerial stets kostenlos zu Diensten.

Achtung! Der Verkauf unserer Artikel ist nur in Originalpackung gestattet.

Naftalan-Gesellschaft, G. m. b. H., Magdeburg.

Sehr dankbare Handverkaufsartikel sind

Haemol- und Haemogallolpraeparate,

insbesondere aber

Haemogalloltabletten!

Haemogallol ist ein ganz vorzügliches, nachhaltig wirkendes, bei Kindern und Erwachsenen, sehr beliebtes, blutbildendes Kräftigungsmittel, das für Bleichsüchtige und Blutarme geradezu unentbehrlich ist. — Prospecte gratis und franco.

E. Merck. **Darmstadt.**

Fersan
in **Pulverform**
D. S. Dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.

Indicirt bei:
Anämie, Cachexien, Tuberkulose und in der **Reconvalescenz.**

Fersan-Kakao.

Eisen **Phosphor**

Fersan

Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.

Indicirt bei:
Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezustände.

Erhältlich in den Apotheken.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 17. | **Dresden, 25. April 1901.** | **XLII. Jahrgang.**

Der neuen Folge XXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Aus dem Bericht von E. Merck zu Darmstadt (Fortsetzung). — Aus dem Bericht von Schimmel & Co. zu Miltitz bei Leipzig (Schluss). — Zuckernachweis mit Nitropropioltabletten. — Neue Alkaloidbestimmung in Chinarinden. — Färbung von Blutpräparaten mit Methylenblau-Eosinfärbung. — Arsenverbleib im menschlichen Organismus. — Bence-Jones'sche Eiweisskörper. — Nachweis von Indican in jodhaltigem Harn. — Giftigkeit der ausgeathmeten Luft. — Zinnvergiftung durch Seidenstrümpfe. — Neuartiger Gummisauger. — Diphtherieheilserum 26. — Benutzung der aus den Fäcalien in den Canalisationen sich entwickelnden Gase. — Färben von Pelzen. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Therapeutische Mittheilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Aus dem Bericht von E. Merck zu Darmstadt

über das Jahr 1900.

(Fortsetzung von S. 245).

Apomorphinum hydrochloricum. Für die Verordnung des Apomorphins ist es wichtig, dass man den Lösungen desselben, um sie haltbarer zu machen, niemals einen Zusatz von Borsäure geben soll, da die letztere als Antagonist des Apomorphins wirkt und sowohl dessen brechenerregende wie auch schlafmachende Wirkung aufhebt. Ueber die Anwendung des Apomorphins als Schlafmittel vergl. Ph. C. 42 [1901], 59.

Von den Thierärzten wird das Apomorphin seit geraumer Zeit als ein Mittel gegen die Lecksucht der Haussäugethiere benutzt.

Basicinum. Das seines Krystallwassers beraubte Basicinum siccum (über Basicin vergl. Ph. C. 41 [1900], 534) wird durch Vermittelung von Chloroform und Alkohol auch in Oel löslich und kann alsdann zu Einreibungen benutzt werden. Als Vorzüge des Mittels werden angeführt, dass dasselbe der Nebenwirkungen des Chinins entbehrt und in Gestalt seiner Verbindungen mit Alkaloiden wie Atropin, Scopolamin, Hyoscyamin, Pilocarpin, Eserin und Strychnin, Eigenschaften annimmt, welche es bald den bekannten thierischen Toxinen, bald der Digitalisgruppe, bald den Opiaten ähnlich erscheinen lassen. So ist z. B. eine Atropin-Basicin-Lösung geeignet, das Morphin zu ersetzen. Das reine Basicin wird nach *Kreidmann* bei Migräne, Influenza, Rheumatismus, Gicht und Malaria angewandt, ferner findet es in vielen anderen Fällen, in denen Coffeïn und Chinin angezeigt sind, mit Vortheil Anwendung. Nach *A. Goldmann* hat sich das Basicin bei Gesichtsrose, Scharlach, Masern wohl bewährt. Die Atropin-Basicinlösung erwies sich speciell bei Tabes dorsalis und Asthma werthvoll; bei Tuberkulosekranken ist von der subcutanen Anwendung des Basicins mit oder ohne Alkaloid-Zusatz abzurathen, da es hier tuberkulinähnliche Wirkungen entfaltet.

Man giebt das Basicin in Substanz in Oblaten eingehüllt, wie auch als wässerige Lösung, und als Verreibung mit Zucker unter Vermeidung von Zusätzen an Säuren und Alkalien. Die innerliche Gabe beträgt

bei Erwachsenen 0,5 g (2,0 g täglich); subcutan ist 0,9 g (1,2 g täglich) zu verordnen. Für den äusserlichen Gebrauch bedient man sich folgender Formel:

Rp.: Basicini 5,0
Chloroformii 37,5
Alcoholi 12,5
Olei Olivar. optim. 45,0

Mit diesem Oele werden Schmierkuren vorgenommen.

Als passende Verhältnisse für die Vereinigung von Alkaloiden mit Basicin giebt *Kreidmann* folgende Zahlen an:

Strychnin. nitric. 0,06 (!),
Basicin., Aq. dest. aa 9,0.

Eserin. salicyl. 0,01 (!),
Basicin., Aq. dest. aa 10,0.

Pilocarpin. hydrochlor. 0,1 (!),
Basicin., Aq. dest. aa 7,5.

Scopolamin. hydrobrom. 0,007 (!),
Basicin., Aq. dest. aa 10,0.

Hyoscyamin. ver. *Merck* 0,006 (!),
Basicin., Aq. dest. aa 10,0.

Atropin. sulf. 0,01 (!),
Basicin., Aq. dest. aa 10,0.

Bismutum citricum ammoniacale in lamellis. Weisse, glänzende Lamellen, die sich in Wasser leicht auflösen. Dieses Präparat ist in den Vereinigten Staaten von Nordamerika officinell und seit Jahren in Gaben von 0,06 bis 0,2 g innerlich gegen Magenstörungen und Diarrhöen im Gebrauch. *Balzer* und *Leroy* verwenden das Präparat seit Kurzem äusserlich bei Gonorrhöe, und zu Scheidenausspülungen in Lösungen 1 : 500.

Bismutose wird eine neue Wismuteiweissverbindung genannt, welche etwa 22 pCt. Wismut enthält, während der in dem Präparat vorhandene Eiweisskörper etwa 66 pCt. beträgt. Die Bimutose stellt ein geruch- und geschmackloses, feines weisses Pulver dar, welches sich am Licht allmählich schiefergrau färbt. In Wasser und sonstigen Lösungsmitteln ist Bismutose unlöslich; verdünnte Säuren lösen den Körper beim Erwärmen zum Theil; mit verdünnten Alkalien entsteht zumal in der Wärme, rasch eine opalisirende Lösung. Nach einer Mittheilung von *Laquer* erweist sich die Bismutose gegen die Einwirkung des Magensaftes sehr widerstandsfähig, wird indessen rascher vom Pankreassaft angegriffen, doch ist auch diesem gegenüber die Widerstandsfähigkeit eine so grosse, dass angenommen werden darf, ein Theil des Präparates erreiche selbst die untersten Darmabschnitte unzersetzt.

Die Gaben der Bismutose betragen:

für Säuglinge mehrmals täglich 1 Messerspitze,
für Kinder drei bis viermal täglich $^1/_2$ bis 1 Theelöffel,
für Erwachsene entsprechend mehr in Suppe, Wasser, Eiswasser, Honig verrührt, oder auch in einem Stärkeklystier.

Bromipin. Eine empfehlenswerthe Formel für die innerliche Darreichung des Bromipins ist folgende:

Rp.: Bromipini (10 pCt.) 100,0
Fiat cum Vitello ovorum Nr. II lege artis emulsio
Deinde adde:
Spiritus e Vino 15,0
Mentholi 0,15
MDS.: 3 bis 4 Esslöffel voll täglich zu nehmen.

Calcium eosolicum. Das Calciumeosolat soll das Sulfonat eines aliphatischen Kreosotesters (Trisulfoacetylkreosot) — vergl. Ph. C. **41** [1900], 339 — sein und nahezu 25 pCt. Kreosot enthalten. Es wird als ein grauweisses Pulver von scharfem, etwas an Aether erinnerndem Geruch und säuerlichem Geschmack beschrieben. Das Präparat löst sich in 8 bis 10 Theilen kaltem und in etwa 7 Teilen warmem Wasser, ist ferner sehr leicht löslich in Alkohol, Salzsäure, sowie in Citronen- und anderen organischen Säuren, während es von Chloroform und Terpentinöl nicht aufgenommen wird.

Heinr. Stern hat das Präparat mit Erfolg bei Diabetes gereicht.

Man giebt das Präparat zu 0,25 bis 0,6 g drei oder viermal täglich am besten in Pulverform, in Oblaten eingehüllt.

Chininum eosolicum ist das neutrale Chininsalz des Trisulfoacetylkreosots, welches sich *A. G. Cipriani* als ein wirksames Malariamittel erwiesen hat (Ph. C. **41** [1900], 339).

Cerium sulfuricum (Cerisulfat),

$$Ce(SO_4)_2 + 4H_2O.$$

Gelbe Krystalle, die sich in wenig Wasser langsam zu einer klaren Flüssigkeit lösen, auf Zusatz von mehr Wasser und namentlich beim Erhitzen unter Abscheidung von basischem Salz sich zersetzen. Ein geringer Zusatz von Schwefelsäure verhindert diese Zersetzung.

Im Cerisulfat haben *Lumière* und *Seyewetz* einen vortrefflichen Abschwächer für photographische Bilder kennen gelernt, der wesentliche Vortheile gegen überdem zu diesem Zweck gewöhnlich gebrauchten Gemisch von Kaliumferricyanid und Natriumthiosulfat bietet. Lösungen von Cerisulfat, welche mit einigen Tropfen Schwefelsäure angesäuert sind, können beliebig lange Zeit aufbewahrt werden und wirken auf die Platte sehr regelmässig ein, ohne irgendwelche Streifung und Auslaufen zu verursachen. Auch bei Bromsilbergelatinepapier ist Cerisulfat wohl zu empfehlen. Handelt es sich darum, eine überexponirte Platte, deren Contrastwirkung man sehr verstärken will, abzuschwächen, so bringt man sie trocken in eine etwa 5proc. Lösung; um jedoch eine schwache Einwirkung ohne wesentliche Verstärkung der Contrastwirkung zu erzeugen, genügen schon 1proc. Lösungen, in welche man die vorher mit Wasser genässten Platten einlegt. Für Papiere ist die 1proc. Lösung schon stark genug, und es kann das Präparat durch entsprechende Verdünnung jederzeit zu einer langsamen Wirkungsweise gebracht werden.

Crotin. Ueber diesen ausserordentlich interessanten, giftigen Eiweisskörper sind bereits Ph. C. **38** [1897], 813 und **39** [1898], 126, 230 eingehende Mittheilungen gemacht worden, denen noch Nachstehendes, aus einem von *Kobert* gehaltenen Vortrage, hinzugefügt werden soll.

Das Crotin gehört wie das Abrin und Ricin zu der Klasse der pflanzlichen Agglutinine, d. h. Substanzen, welche die rothen Blutkörperchen, sowohl des defibrinirten, wie des nicht defibrinirten Blutes zur Verklebung und Ausfällung bringen. Die vegetabilischen Agglutinine stehen in naher Verwandtschaft zu den Giftstoffen der Bacterien und der giftigen Thiere, und es kann mit jenen, gleich wie mit diesen, Immunisirung erzielt werden. Die Giftwirkung der pflanzlichen Agglutinine ist eine protoplasmaabtödtende. Während Abrin und Ricin auf das Blut von Säugethieren etc. agglutinirend wirken, entbehrt das Crotin dieser Wirkung auf das Blut des Menschen, des Hundes, der Katze, des Meerschweinchens und anderer Thiere. Auf Kaninchen- und Krähenblut wirkt Crotin haemolytisch, d. h. es werden die rothen Blutkörperchen zur Auflösung gebracht. Das Hundeblut verhält sich dem Crotin gegenüber refractär, da es in seinem Plasma ein Antiagglutinin, das „Anticrotin“ enthält. Rohe und gekochte Milch vermag Crotin zur Gerinnung zu bringen. Durch künstliche Verdauung mittelst Trypsin und Papayotin wird die toxische Kraft des Crotin nicht verringert, dagegen wirkt bei der Verdauung mit Pepsin-Salzsäure schon die Salzsäure an sich auf Crotin merklich abschwächend ein.

Glycogenal (Glycogen nach Dr. *Rörig*). Weissliches Pulver ohne Geschmack und Geruch. Dasselbe ist in Wasser löslich, in Alkohol und Aether unlöslich; die wässerige Lösung zeigt Opalescenz, welche sich auf Zusatz von Essigsäure aufhellt. Das Glycogenal findet sich im thierischen Organismus und ist ein dem Glycogen nahe verwandter Stoff, über dessen Herstellung und chemische Natur nach Beendigung der im Gang befindlichen Untersuchungen berichtet werden soll. In grösseren Mengen findet sich das Glycogenal, gleich dem Glycogen, im Organismus nur vor, solange die Thiere sich wohl befinden, während es bei Krankheiten bis auf geringe Spuren verschwindet. Besonders rasch wird nach *Rörig* das Glycogenal bei Tuberkulose zerstört, und ist es daher nöthig, dem Organismus diesen lebenswichtigen Stoff von aussen zuzuführen.

Das Mittel besitzt die bemerkenswerthe Eigenschaft, den Appetit rasch, oft schon am ersten Tage der Anwendung, so zu heben, dass sich der Kranke wie ausgehungert geberdet; ebenso rasch hebt sich das Kräftegefühl.

Der menschliche Körper kann ausserordentlich grosse Mengen (50 g täglich) dieses Mittels vertragen; doch erweisen sich schon sehr kleine Mengen (0,02 g) bei Einspritzung unter die Haut wirksam.

Bei der Darreichung vom Magen aus,

die weniger wirksam ist, muss dass Glycogenal mit Ammoniumcarbonat vereinigt werden, um eine rasche Ueberführung des Glycogenals in Maltose zu verhindern.

Piperidin. Der Preis des Piperidins ist in Folge des *E. Merck* patentirten Verfahrens zur Herstellung auf electrochemischen Wege so wesentlich herabgesetzt worden, dass er der Verwendung als Ausgangsmaterial für präperative und wissenschaftliche Arbeiten nicht mehr entgegensteht.

Phloroglucin. Das Phloroglucin findet in neuerer Zeit immer ausgedehntere Anwendung in der analytischen Praxis. *E. Merck* liefert jetzt das absolut chemisch reine diresorcinfreie Präparat zu demselben Preise, wie früher das technische, stark diresorcinhaltige Product. (Fortsetzung folgt).

Aus dem Bericht von Schimmel & Co. zu Miltitz bei Leipzig.

April 1901.

(Schluss von Seite 246.)

Ambra. Im Handel befindliche verdächtige Waare zeigt eine braungelbe Farbe, ein staubiges Aeussere und macht ganz den Eindruck des bekannten Ladanumharzes, welches in der That ambraartigen Geruch besitzt.

Bergmelissenöl, eine Neuheit, von Melissa Calamintha L. destillirt, besitzt einen ungemein aromatischen Geruch; das Oel löst sich in 10 Theilen 90proc. Alkohol nicht klar auf.

Citral. Die Verwendung des Citrals zur Verstärkung von Citronenöl für Limonadensirup ist immer noch in Zunahme begriffen. Der Einwand, es hafte dem Citral ein Geruch nach Limongrasöl an, lässt sich leicht widerlegen durch einen Vergleich mit Citral, welches aus Citronenöl hergestellt ist. Beide sind sich im Geruche ganz gleich. Die scheinbare Verschiedenheit des Geruches zwischen Citral und Citronenöl liegt in der Concentration, indem das Citral ungefähr die fünfzehnfache Stärke des gewöhnlichen Citronenöles besitzt.

Menthol. *Daudieu* zu Paris hat Mentholdampf gegen Husten, namentlich gegen die anfallsweise auftretenden Formen, schon seit vielen Jahren angewendet und empfiehlt diese Behandlungsweise. In ein weithalsiges metallenes oder gläsernes Gefäss von etwa 50 ccm Inhalt werden einige Gramm Menthol in Krystallen gegeben. Beim Umfassen des Gefässes mit der Hand wird in Folge der Erwärmung genügend Menthol verflüchtigt, welches während mehrerer Minuten eingeathmet wird. (Aehnliche Anwendung gegen Husten und Schnupfen findet Menthol seit Jahren in den sogenannten Mentholern, kleinen mit zwei gegenüberliegenden Oeffnungen versehenen Holzbüchschen, welche ein Stück Menthol [einen Migränestift] enthalten, oder in dem Mentholspiritus [Menthol 1 Th., Spiritus 9 Th.], der auf das Bett oder die Kleider auf der Brust gegossen, oder auch an den Schnurrbart gestrichen wird und dadurch ein dauerndes Einathmen von Mentholdämpfen ermöglicht. Schriftleitung).

Wartaraöl enthält ausser den schon früher nachgewiesenen Bestandtheilen Dipenten und d-Linalool (Coriandrol) noch Zimmtsäuremethylester.

Wintergrünöl. Nach *Dohme* soll in Amerika ein mit Carbolsäure verunreinigtes künstliches Wintergrünöl vorgekommen sein, was durch Anwendung von carbolhaltiger Salicylsäure zu erklären sei. Die Carbolsäure soll an ihrem Geruch zu erkennen sein, wenn man etwas von dem betreffenden Oele auf Fliesspapier verdunsten lässt.

Ylangöl. Im Handel ist zur Zeit ein Ueberfluss an mittleren und geringeren Sorten; die letzteren sind in der Hauptsache nur Fractionen des normalen Oeles und zwar die hochsiedenden, die bei der Bereitung der feinen, duftigen Sorten abfallen; sie haben keinen höheren Werth als Canangaöl.

Zuckernachweis mit Nitropropioltabletten.

Dr. *v. Gerhardt* empfiehlt in der Münch. Med. Wochenschr. 1901, 24 die Anwendung der Nitropropioltabletten (vergl. Ph. C. 41 [1901], 77) als sichere und genaue Zuckerreaction, jedoch in folgender, von der Angabe der Fabrik, welche die Tabletten herstellt, abweichenden Weise.

Man löst die Tabletten nicht auf, sondern nimmt 10 bis 15 Tropfen des zu untersuchenden

zuckerhaltigen Harns, giebt 10 ccm destillirtes Wasser, zuletzt die Tablette hinzu und erwärmt das Ganze 2 bis 4 Minuten vorsichtig. Die Flüssigkeit wird zuerst bei Vorhandensein von Zucker grünlich, dann dunkel indigoblau gefärbt. Der Vorzug der Reaction ist der, dass dieselbe nur dann gelingt, wenn der Harn Traubenzucker enthält; andere in demselben befindliche Stoffe geben dieselbe nicht. Eingenommene Arzneimittel wie Benzoësäure, Chloralhydrat, Carbolsäure, Guajacol, Jod, Rhabarber, Salicylsäure, Sennesblätter und Terpentin stören die Reaction nicht. 0,3 pCt. Traubenzucker sind vermittelst dieser Reaction sicher nachzuweisen. *Vg.*

Neue Alkaloidbestimmung in Chinarinden.

Eine neue Alkaloidbestimmung giebt *van Ketel* in der Zeitschrift f. angew. Chemie 1901, 313 an. Dieselbe eignet sich zur Untersuchung aller Drogen, deren Alkaloide in Aether löslich und nicht flüchtig sind. Diese combinirte Kalk-Ammoniak-Aether-Methode wird folgendermaassen angewendet:

4 g gepulverte Chinarinde werden in einem Mörser mit 2 g Kalkhydrat so lange gemischt, bis die weissen Kalktheilchen nicht mehr zu sehen sind, darauf werden 5 ccm Ammoniak in der Weise hinzugefügt, dass das Pulver gleichmässig damit durchfeuchtet ist. Man bringt dasselbe nun mit 100 ccm Aether in einen *Erlenmeyer*'schen Kolben und spült mit 20 ccm Aether Mörser und Pistill gut aus, worauf das Chinarindenpulver am Rückflusskühler eine halbe Stunde mit dem Aether gut ausgezogen wird. Die Aetherlösung wird nun durch einen mit Watte verschlossenen Trichter in einen Scheidetrichter filtrirt, das Pulver ebenfalls auf denselben gebracht und mit dem Finger vorsichtig an die Wandung des Trichters angedrückt. Der Kolben und Trichter werden mit 80 ccm Aether nachgewaschen.

Die ätherische Lösung wird nun mit 10 ccm einer 10proc. Salzsäure 3 Minuten lang gut ausgeschüttelt und nach einigen Minuten der Ruhe die schwach gefärbte Alkaloidlösung gesammelt und abgelassen, worauf das Ausschütteln des Aethers mit 5 ccm Wasser wiederholt wird. Zu der salzsauren Alkaloidlösung, welche in den Scheidetrichter zurückgebracht ist, werden jetzt 70 ccm Aether gegeben, mit Natronlauge alkalisch gemacht und die Alkaloide ausgeschüttelt. Die alkalische Flüssigkeit lässt man ablaufen, die ätherische Lösung wird, nachdem sie mit 2 ccm Wasser durch Schütteln gereinigt worden ist, in einen kleinen gewogenen Kolben gebracht, der Aether abdestillirt, der Rückstand getrocknet und gewogen. *Vg.*

Färbung von Blutpräparaten mit Methylenblau-Eosinfärbung.

Dr. *Willebrand* empfiehlt in der Deutsch. Med. Wochenschr. 1901, 57 folgende Lösung: 0,5 proc. Eosinlösung in 70 proc. Alkohol und conc. wässerige Methylenblaulösung werden zu gleichen Theilen gemischt. Zu 50 ccm dieser Mischung werden tropfenweis 10 bis 15 Tropfen 1 proc. Essigsäure zugesetzt. Durch den Zusatz der Säure gewinnt das Eosin allmählich immer mehr an Färbekraft, während diese Flüssigkeit ohne Säurezusatz sonst blau färbt. Mit dieser Farblösung werden nun die Präparate mehrmals 5 bis 10 Minuten bis zur Gasentwickelung erhitzt. Die Erythrociten werden roth, die Kerne dunkelblau und scharf hervortretend, die neutrophilen Granula violett, die acidophilen rein roth, die Mastzellengranula intensiv blau gefärbt. *Vg.*

Arsenverbleib im menschlichen Organismus.

Bei der Einnahme von hohen Arsengaben, die selbst bei weitem die tägliche Höchstgabe überschreiten können, vermochte Dr. *Stich* (Münch. Med. Wchschr. 1901, 426) Arsen im Harn nicht nachzuweisen, auch der Koth enthielt nur ungefähr ein Drittel der genommenen Tagesgabe, so dass zeitweilig eine nicht unbedeutende Arsenaufspeicherung im Organismus stattfinden muss, und zwar sehr wahrscheinlich in der Leber, den Muskeln, Haaren und in der Haut. Wie Thierversuche ergaben, kann das Arsen auch vergast werden. Bei menschlichen Vergiftungen ist beachtenswerth, dass das in den Foetus gelangte Arsen in denselben Organen deponirt wird, wie bei dem Erwachsenen. *Vg.*

Bence-Jones'sche Eiweisskörper.

Die *Bence-Jones*'schen Eiweisskörper, welche eine Zwischenstellung zwischen den Albumosen und Albuminkörpern nach Dr. *Levy* einnehmen sollen und auf eine Erkrankung des Marks, der Rippen oder anderer Thoraxknochen hinweisen, werden unter Anderem im Harne ausgeschieden. Eine charakteristische Reaction für dieselben ist nach Dr. *Kalischer* die Ausfällung beim Erwärmen auf ca. 55°, das Aufhellen bei weiterem Erhitzen, das Verschwinden des Niederschlags beim Kochen und die Wiederkehr beim Erkalten. Durch Salpetersäurezusatz in der Kälte oder durch Alkohol werden dieselben gefällt; der durch letztere erzeugte Niederschlag wird durch verdünntes Ammoniak wieder aufgelöst.

Deutsche Med. Wochenschr. 1901, 54. Vg.

Nachweis von Indican in jodhaltigem Harn.

Liegen Harnproben zur Untersuchung auf Indican von Personen vor, die Jodkalium, Jodipin oder andere Jodpräparate genommen haben, so ist das Chloroform nach Angaben von Dr. *Kühn* (Münch. Med. Wochenschr. 1901, 53) völlig roth bis violett gefärbt, wobei es gleich ist, ob die Untersuchung nach *Jaffé* oder nach *Obermayer* (vergl. Ph. C. 31 [1890], 653) angestellt wird. Schon ein geringer Jodgehalt vermag die Indicanreaction in empfindlicher Weise zu stören. Es genügt nur ein Tropfen einer 10 proc. Natriumthiosulfatlösung (= 0,005), um bei einem, Jod im Verhältniss von 1 : 1000 enthaltenden, Indicanharn das Jod zu binden, sowie das Verschwinden der Violettfärbung und das Hervortreten der Indigofärbung zu erzielen. *Vg.*

Ueber die Giftigkeit der ausgeathmeten Luft.

Auch Dr. *E. Formánek* konnte durch eingehende Untersuchungen feststellen, dass die ausgeathmete Luft an und für sich nicht giftig ist. Die Veranlassung zu dieser Vermuthung war, dass in überfüllten Räumen, in denen nicht für genügende Lüftung gesorgt ist, Menschen von Unwohlsein, Ohnmachten u. s. w. häufig befallen werden. In der Lunge eines gesunden Menschen bildet sich beim Athmen ausser Kohlensäure und Wasser kein giftiger Stoff. Wohl findet sich in der ausgeathmeten Luft nicht selten Ammoniak; es ist dies aber kein Product des normalen Stoffwechsels, sondern dasselbe entsteht durch Zersetzung in der Mundhöhle bei hohlen Zähnen, sowie auch in der Lunge tuberkulöser Menschen. Dieses vorhandene Ammoniak und ganz besonders seine gebildeten Salze können in Räumen äusserst giftig wirken, und zwar sind dieselben als ein Herzgift im engsten Sinne des Wortes zu betrachten. *Vg.*

Wiener Klin. Rundsch. 1901, 141.

Zinnvergiftung durch Seidenstrümpfe.

Dr. *Jolles* konnte nach der Münch. Med. Wochenschr. 1901, 372 eine acute Zinnvergiftung in Folge des Tragens von mit Zinnsalzen stark beschwerten goldgelben Seidenstrümpfen feststellen. Als Beschwerungsmittel der Seide war Zinnchlorid in bedeutenden Mengen verwendet worden. Dasselbe wird erfahrungsgemäss zur Erzeugung von lichten Modetönen in der Seide durch abwechselnde Behandlung mit verdünnter Sodalösung bis zu 25 pCt. vom Gewichte der angewandten Faser auf derselben niedergeschlagen. Das Zinn war im Harn deutlich nachweisbar, ebenfalls die Anwesenheit erheblicher Mengen von Albumosen neben geringen Mengen von Serumalbumin und Globulin; mikroskopisch zeigten sich vereinzelt schwach ausgeprägte Cylinder. Die Annahme ist daher nicht unwahrscheinlich, dass Zinnvergiftungen einen gesteigerten Zerfall von rothen und weissen Blutkörperchen mit sich bringen. *Vg.*

Neuartiger Gummisauger.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Nahrungsaufnahme des Flaschenkindes im Vergleich zur Saugthätigkeit des Brustkindes eine mühelose und daher unzweckmässige ist. Das Saugen darf dem Kinde nicht zu sehr erleichtert werden, da durch den Saugact die Magensecretion angeregt wird. Die Nahrungsaufnahme soll langsam erfolgen, in Folge dessen kann der Magen nicht plötzlich überlastet werden. Als ein weiterer, noch grösserer Nachtheil ist mit den

gewöhnlichen Saugstopfen verbunden das Mitschlucken von viel Luft. Prof. Dr. *Schmidt* hat nun einen verbesserten Gummisauger anfertigen lassen (Münch. Med. Wochenschr. 1901, 23), welcher sich in der Praxis bereits gut bewährt hat. Die Verbesserung beruht darin, dass an demselben ein Ventil angebracht ist, welches die Luft an anderer Stelle in die Flasche eintreten lässt, als die Milch austritt. Durch dieses Ventil kann der Lufteintritt leichter oder schwerer und dementsprechend die Entleerung der Flasche langsamer oder schneller gestaltet werden, sodass der Säugling mehr oder weniger Saugkraft anwenden muss. An der Spitze des Saugers befinden sich keine Löcher, sondern Schlitzöffnungen. Ein beständiges Ueberwachen des Kindes beim Saugen ist bei Benutzung des Saugers nicht nothwendig. Das Ventil ist in der Mitte des die Fingerform beibehaltenden Saugers angebracht und aus Aluminium angefertigt. Der Sauger selbst lässt sich leicht reinigen und ist lange haltbar. *Vg.*

Diphtherieheilserum

mit der Controlnummer 26 des Serumlaboratorium *Ruete-Enoch* in Hamburg ist wegen eingetretener Verminderung seines Gehaltes an Immunisirungseinheiten zur Einziehung bestimmt. △

Ueber die Benutzung der aus den Fäcalien in den Canalisationen sich entwickelnden Gase

berichtet *Schopper* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 26). Die Gasbildung wird befördert dadurch, dass die Abwässer sich in einem grösseren Bassin eine Zeit lang aufhalten müssen. Die dort sich entwickelnden Gase werden in einen Glockengasometer abgeleitet. Bei einem derartigen Versuche in Exeter werden sie zum Betriebe eines 8pferdigen Gasmotors benutzt. Störend wirkt das Schwanken der Gasbildung in Folge Verdünnung der Canalwässer durch Regengüsse. —*he.*

Färben von Pelzen.

Paul Bertram in Nieder-Schönhausen bei Berlin ist ein Verfahren zum Färben von Pelzen patentirt worden, welches darin besteht, dass man die Pelze zuerst mit unterschwefligsaurem Natron, dann mit Kaliumchromat und hierauf mit p-Amidophenol, p-Phenylendiamin, Blauholz etc. behandelt. Durch dieses Verfahren soll ein Einschrumpfen und Hartwerden der Pelze vollkommen ausgeschlossen sein, ein Vortheil, der durch die bisherigen Verfahren nicht erreicht worden ist. Dr. *V.*

Nahrungsmittel-Chemie.

III. Bericht des Hygienischen Instituts über die Nahrungsmittelcontrole in Hamburg,

1898 und 1899, erstattet von Professor Dr. *Dunbar*, Director des Hygienischen Instituts, unter Mitwirkung von Dr. *K. Farnsteiner*, Dr. *K. Lendrich* und *J. Zink.*

Die Nahrungsmittelcontrole in Hamburg, welche zur Zeit als die grösste und bestorganisirte in Deutschland bezeichnet werden muss, kann jetzt auf eine achtjährige erfolgreiche Thätigkeit unter Leitung von Prof. Dr. *Dunbar*, unter Mitwirkung seiner bewährten Assistenten Dr. *Farnsteiner* und Dr. *K. Lendrich* zurückblicken. In Hamburg, der grössten deutschen Handelsstadt, dem gewaltigen Sammelplatz für Import und Export der verschiedensten Nahrungsmittel, ist naturgemäss dem Nahrungsmittelchemiker und Hygieniker ein grosses dankbares Feld eröffnet, den Nahrungsmittelfälschungen einerseits energisch entgegenzutreten, dann aber ganz besonders Erfahrungen zu sammeln, welche den Fachgenossen in anderen Städten zu Gute kommen und wiederum anregend auf dieselben wirken müssen. Berichte über Nahrungsmittelcontrole brauchen daher nicht jährlich zu erscheinen, sondern nur dann, wenn genügend anregendes, belehrendes und statistisches diesbezügliches Material gesammelt worden ist. Von diesem Grundsatz ist die Berichterstattung des hygienischen Instituts ausgegangen, da in den acht Verwaltungsjahren seit Begründung des hygienischen Instituts erst drei Berichte erschienen sind. Dieselben sind aber um so umfangreicher und allen Fachgenossen daher eine werthvolle Literaturausgabe. Zu bedauern ist, dass dieselben im Buchhandel nicht zu kaufen sind; Viele sind daher nur auf Referate in den Fachzeitungen ange-

wiesen, die naturgemäss nur unvollkommen sein können. Auch dieser dritte, ausserordentlich gediegene, 109 Seiten in Grossformat umfassende Bericht schliesst sich in würdiger Weise den beiden vorhergegangenen an.

Die Arbeitsräume der Untersuchungsstation im Stadthaus hatten sich bald nach der Organisation im Jahre 1893 als zu klein erwiesen, und es musste daher an eine Veränderung gedacht werden. Im Januar 1899 konnte die Uebersiedelung in den prachtvollen Neubau des hygienischen Instituts erfolgen. Da mit Geldmitteln nicht gespart zu werden brauchte, nach hygienischen Grundsätzen und practischen Erfahrungen die bautechnischen Einrichtungen getroffen und auf die Anschaffung der vorzüglichsten und besten Apparate der grösste Werth gelegt wurde, so konnte eine Arbeitsstätte geschaffen werden, welche als eine mustergültige bezeichnet werden muss.

Das Parterre weist ein Hauptlaboratorium mit einer etwa 71 qm grossen Bodenfläche auf. In Verbindung mit diesem Laboratorium sind ein Waagezimmer, ein Schwefelwasserstoffraum, ein Verbrennungsraum und zwei Nebenlaboratorien angeordnet; die Gesammtfläche beträgt etwa 170 qm. Durch eine Nebentreppe gelangt man von diesen Laboratorien aus einerseits in das Souterrain, welches einen Chemikalien- und Glasraum, sowie zwei Spülküchen aufweist, andererseits in den ersten Stock, wo sich das Polarisations- und Mikroskopirzimmer, ein Asservatenraum und zwei chemische Laboratorien für besondere Arbeiten nebst Waagezimmern befinden.

Ausser den genannten Räumen verfügt die Station gemeinschaftlich mit dem hygienischen Institut über Bibliothekräume, Garderobenzimmer, Expeditionsraum, photographisches Atelier, Vorlesungsraum etc. Näheres hierüber wird eine in Aussicht genommene Beschreibung enthalten.

Für Errichtung und Ausstattung des Neubaues waren insgesammt 122 325.50 Mark bewilligt worden. Davon entfallen

auf Anbau an den Neubau des hygienischen Instituts	Mk. 72 500
auf bautechnische Einrichtungen und Mobiliar . .	„ 40 500
auf Apparate und Geräthe	„ 9 325.50

In dem Neubau befinden sich nur die Arbeitsräume; die Bureaus der Beamten des polizeilichen Aussendienstes dagegen sind im Stadthause verblieben, und so müssen daher alle Proben zur Journalisirung zuerst dorthin und von dort wieder in das hygienische Institut geschafft werden, was natürlich zum Nachtheil der leicht verderblichen Proben, z. B. Milch, dienen muss. Voraussichtlich wird dieser vom hygienischen Standpunkt nicht zu billigende Umstand geändert und sämmtliche Proben in Zukunft direct dem Institut zugeführt werden.

Nach Uebersiedelung in den Neubau theilten sich die oben genannten, an der Herausgabe des Berichtes betheiligten Herren in das Arbeitsgebiet. Die jüngeren Nahrungsmittelchemiker arbeiten unter Leitung derselben abwechselnd, damit sie Gelegenheit haben, sich die nöthigen Erfahrungen auf allen Gebieten der Arbeitsfeldes anzueignen. Sie legen Entwürfe zu Gutachten denselben vor, welche wiederum von diesen kritisirt, weiter ausgearbeitet und dann gerichtlich vertreten werden.

Milch. Leider liegt in Hamburg der Handel mit Milch, dem der Verfälschung am meisten zugänglichen Nahrungsmittel, nicht einmal zum grösseren Theil in der Hand von Grossindustriellen (wie z. B. *Bolle* in Berlin, *Pfund* in Dresden, *Burck* in Copenhagen), welche Milch nach streng hygienischen Principien, womöglich pasteurisirt, verkaufen und so dem Publikum die grösste Garantie für eine gesunde und saubere Milch liefern, sondern in den Händen von etwa 1000 Milchhändlern. Das hygienische Institut beklagt die naturgemäss hiermit eng verbundenen, einer Grossstadt unwürdigen Zustände. In Folge der Interesselosigkeit des Publikums für diesen Gegenstand sind Versuche zur Besserung nur im Kleinen zu verzeichnen.

Auf dem Wege der Vorcontrole wurden, wie schon erwähnt, im Jahre 1898 seitens der Polizeiofficianten 6335, im Jahre 1899 6559 Milchproben geprüft. Auf Grund dieser Untersuchungen erfolgte seitens der Officianten eine Beanstandung wegen Verdachtes auf Wasserzusatz im Jahre 1898 in 57 Fällen, im Jahre 1899 in 40 Fällen.

Untersucht im Institut wurden ausserdem 1898 3240 Proben, beanstandet 383; 1899 2792 Proben, beanstandet 317.

Ungenügender Fettgehalt bildete in den beiden Berichtsjahren auch bei der gewöhnlichen Marktmilchcontrole ebenso wie in den früheren Jahren in rund $^2/_3$ aller Fälle den Grund der Beanstandungen. Der überwiegende Theil des letzten Drittels entfällt auf Wasserzusatz.

In Hamburg sind laut Milchgesetz Voll-, Halb- und Magermilch im Handel, es werden aber verhältnissmässig nur wenig Halbmilchproben beanstandet. Die Berichterstatter kommen zu dem wohlberechtigten Urtheil, dass die Reform auf dem Gebiete der Milchversorgung mit der Beseitigung der Halbmilch einzusetzen habe.

Conservirungsmittel (es kommen nur borsäurehaltige Präparate in Betracht, Salicylsäure, Formaldehyd u. s. w. dagegen nicht) wurden in 945 bezw. 1178 Milchproben, besonders in der heissen Jahreszeit zu 4,65 bezw. 4,32 pCt. nachgewiesen. Veröffentlichungen über Untersuchungen in Bezug auf das Alter der Hamburger Marktmilch, auf den Schmutz- und Bacteriengehalt, stellen die Berichterstatter in Aussicht. Gefärbte Milchproben wurden nicht angetroffen.

Buttermilch. Von 38 Buttermilchproben, welche in den Sommermonaten des Jahres 1899 untersucht wurden, mussten 36 beanstandet werden und zwar wegen Wasserzusatzes in 27 Fällen, wegen Zusatzes von Conservirungsmitteln in 9 Fällen. In 7 von diesen 9 Fällen lag gleichzeitig ein Wasserzusatz vor.

Der Zusatz von Wasser belief sich

in 14	Fällen	auf	etwa	10	bis	20	pCt.
„ 7	„	„	„	21	„	30	„
„ 8	„	„	„	31	„	40	„
„ 3	„	„	„	41	„	70	„

Die Buttermilch wird nach den angestellten Erhebungen mit wenig Ausnahmen seitens der Händler im eigenen Betriebe hergestellt, nicht seitens der Producenten. Die Milchhändler wollen das Wasser nicht der Buttermilch selbst, sondern dem zu verarbeitenden Rahm zugesetzt haben, um ihn abzukühlen. Zum Theil wurde das Wasser auch noch benutzt, um nach vollendetem Buttern die den Apparaten anhaftenden Butterpartikelchen abzuspülen.

Nach den anerkannten Regeln der Molkereitechnik soll die Temperirung des Rahmes auf die für das Ausbuttern günstigste Temperatur (10 bis 16° C.) niemals durch Zusatz von Wasser bewirkt werden, sondern durch Einstellen der Rahmgefässe in Wasser oder aber durch Einstellen von Kühlbehältern in die Rahmgefässe. Die Temperirung des Rahmes durch Wasserzusatz wird von berufener Seite als eine grobe Unsitte bezeichnet. Es liegt auch keine Nothwendigkeit vor, das zum Abspülen der Buttergeräthe verwendete Wasser mit der zum Verkauf bestimmten Buttermilch zu vereinigen. Die Verwässerung der Buttermilch kann also nicht als eine unvermeidliche Folge der Art ihrer Gewinnung angesehen werden.

Rahm. Von 249 untersuchten Rahmproben mussten 11 wegen Zusatzes von Conservirungsmitteln beanstandet werden und eine wegen Wasserzusatzes.

Der Fettgehalt lag in 35 Fällen unter 10 pCt., in den meisten Fällen 10 bis 15 pCt.

Die Preise, welche in Hamburg für Rahm gefordert werden, schwanken in ebenso weiten Grenzen, wie der Fettgehalt. Jedoch sind diese Preisschwankungen, wie die nachfolgende Uebersicht zeigt, ganz unabhängig von den Schwankungen des Fettgehaltes. Rahm, der einen Werth von etwa 45 Pfg. für 1 L hatte, wurde für 1,20 Mk. verkauft; andererseits aber ein Rahm, der etwa 1,60 Mk. für 1 L werth war, für 60 Pfg.

Kindermilch. In Hamburg ist es ein alter Brauch, dass die Milchhändler ausser der Vollmilch auch noch eine häufig theuere „Kindermilch“ mitführen, dieselbe stellt aber nichts Anderes dar, als eine unverfälschte Vollmilch, welche denselben Gefässen wie die gewöhnliche Marktmilch entstammt. Wenn nun auch der Säuregrad derselben meistens normal ist, so lässt dieselbe an Sauberkeit jedoch viel zu wünschen übrig. Auf keinen Fall darf dieselbe, was die Herstellung betrifft, mit sogenannter „Controlmilch“, nach hygienischen Grundsätzen gewonnen, verwechselt werden. Die Berichterstatter wünschen, dass auch in Hamburg ähnliche vorzügliche Bestimmungen für Kindermilch getroffen werden, wie solche durch einen Sächsischen Ministerialerlass und in dem Milchregulative für Dresden veranlasst worden sind.

Der Fettgehalt der Milchproben wird durch die *Gerber*'sche Methode festgestellt.

In Fällen, wo eine Beanstandung nothwendig erschien, wurde das Ergebniss bis zum Jahre 1899 durch die *Soxhlet*'sche aräometrische Methode controlirt. Seither wird zu letzterem Zwecke die *Gottlieb*'sche Methode verwendet, welche nach den Ergebnissen der Untersuchungen der *Soxhlet*'schen Methode mindestens gleichwerthig ist.

Der Fettgehalt der Rahmproben wurde unter Benutzung der *Gerber*'schen Methode bestimmt bei Anwendung des je nach dem Fettgehalt auf das Doppelte, bezw. Vierfache verdünnten Rahmes. Vergleichende Untersuchungen über die Genauigkeit dieser Methode im Vergleich zur gewichtsanalytischen sind noch im Gange. *Vg.*

(Fortsetzung folgt).

Therapeutische Mittheilungen.

Kohlenoxydvergiftung und deren Heilung.

Bei der grossen Häufigkeit von Kohlenoxydgasvergiftungen ist eine Veröffentlichung von *A. Mosso* durch *Georg Kassner* (Apoth.-Ztg.) von grösster Wichtigkeit, welcher eine vorzügliche Behandlungsweise vorschlägt. Dieselbe beruht darauf, dass man am zweckmässigsten reinen Sauerstoff von 2 Atmosphären Ueberdruck auf vergiftete Personen im verschlossenen Raume einwirken lässt. Es findet unter solchen Bedingungen ein langsames Verdrängen und Auswaschen des giftigen Kohlenoxyds aus dem Blute statt. Der Vorgang ist in der Weise zu erklären, dass das Blutplasma die Stelle der Blutkörperchen vertritt, welch' letztere von dem giftigen Kohlenoxyd mit Beschlag belegt worden sind, das wiederum mit dem Hämoglobin eine innige, aber nicht unzertrennliche Verbindung eingegangen ist. Es kommt nun darauf an, eine mechanische Löslichkeit des Sauerstoffs im Blutplasma zu erzielen. Durch Sauerstoffüberschuss weicht das Kohlenoxyd bei Zufuhr von frischem Sauerstoff bei gleichem Druck aus dem Blute, worauf der Uebergang an die gewöhnliche Luft unter allmählicher Druckverminderung erfolgen kann. Die nothwendige Apparatur zur Ausführung des Verfahrens müsste aus einem als Respirationsraum dienenden Metallcylinder bestehen, welcher mehrere Personen aufzunehmen und einen Druck von 2 Atmosphären auszuhalten vermag. Der Cylinder selbst muss mit Manometer, Ablass- resp. Zugangshahn für Sauerstoff und Luft, Sicherheitsventil und dicken Glasscheiben zur Beobachtung versehen sein. Eine derartige Einrichtung, deren Anschaffung nicht zu theuer ist, könnte äussert segenbringend wirken. *Vg.*

Arzneiliche Anwendung von erhitztem Kohlensäuregas.

Mit der Anwendung von erhitztem Kohlensäuregas als Ersatz für Heissluftbehandlung hat Dr. *R. Löwy* (Wien. Med. Presse 1901, 646) bei rheumatischen Erkrankungen und Neuralgien günstige Heilerfolge erzielt, sobald die Haut mit demselben in strahlender Bewegung als Luftdouche behandelt wird. Zweckmässig wird hierzu flüssige Kohlensäure benutzt, welche in Gasform ausströmt und in einer geeigneten Wärmevorrichtung erhitzt wird. Dieselbe ist schwerer als Luft, absolut trocken und führt bedeutend grössere Wärmemengen der Haut zu. Sobald das heisse Gas die Haut trifft, findet eine ausgiebige Durchwärmung der getroffenen Stelle statt, und es tritt ein gewisses Ermüdungsgefühl in den Muskeln ein. Eine geeignete gleichzeitige Massage erhöht die Wirkung. *Vg.*

Paraffineinspritzungen unter die Haut

zur Erzielung kosmetisch vortheilhafter Gestaltsveränderungen sind in letzter Zeit erfolgreich angewandt worden. Prof. *Meyer* konnte durch Thierversuche nachweisen, dass das eingespritzte Paraffin langsam aber sicher aus dem Körper, wahrscheinlich in Folge von Oxydation, verschwindet. *Vg.*

Apocynum Cannabinum

ist nach *Dabney* (er bezeichnet es als „Vegetable Trocar"), eines der vorzüglichsten und zuverlässigsten, harntreibenden Mittel, am Besten in Form des Fluidextractes. Vor Verwechslung mit Apocynum androsaemifolium muss gewarnt werden.

Deutsche Medic. Ztg. 1901, 321. *Vg.*

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Unter No. 19097

Nach dem E. Dieterich'schen Manual hergestellt.

ges. gesch.

Neutraler, lukrativer Handverkaufsartikel!

Restitutions-Fluid

in kleinen (ca. 350 g) und grossen (ca. 700 g) Originalflaschen mit **neutralen** Etiketten und Platz für **Stempel** oder **Firmendruck**.

		10	50	100
Restitutions-Fluid in 1/1 Flaschen (ca. 700 g)	Mark	8,—	38,—	72,—
„ „ in 1/2 Flaschen (ca. 350 g)	Mark	5,—	23,75	45,—

*Als Verkaufspreis empfehlen wir für die ganzen Flaschen Mark 1,50, für die halben Flaschen Mark 1,—. Diese Preise sind den im Handel üblichen angepasst, sind jedoch **nicht** auf dem Etikett vermerkt.*

Firmendruck: Stück	10	20	50	100
Mark	—,05	—,07	—,10	gratis.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH**
in **Helfenberg** (Sachsen).

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

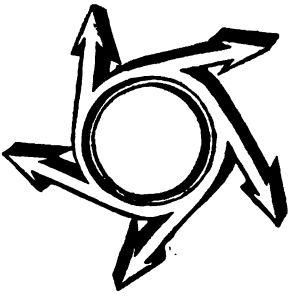
empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum
in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.
(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum
(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),
absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.



Cocain hydrochloric. puriss. „Knoll“ alle Proben vorzüglich haltend.

Codein phosphoric und **purum „Knoll“** Ersatzmittel des Morphium.

Triferrin (D.-R.-P.), Eisenpräparat nach Prof. Dr. *E. Salkowski*, ausgezeichnetes Heilmittel aller anaemischen Zustände.

Tannalbin (D.-R.-P.), sicheres, ganz gefahrloses Mittel gegen Diarrhöen.

Ichthalbin (D.-R.-P.), geruch- und geschmackloses Ichthyol-Eiweiss, beste Form für innere Ichthyol-Anwendung.

Diuretin (Wort geschützt), Bewährtes Diureticum, leicht löslich, keine Gewöhnung.

Organo-therapeutische Präparate.

Thyraden, Ovaraden, Medulladen, Renaden, Testaden etc.

Dermato-therapeutische Präparate.

Lenigallol, Eurobin, Lenirobin, Eugallol etc.

Verkauf durch die Grossdrogenhandlungen.

KNOLL & Co., Ludwigshafen a. Rh.

Botanisir
-Büchsen, -Spaten und **-Stöcke.**
Lupen, Pflanzenpressen.
Drahtgitterpressen Mk. 2.25 und Mk. 3.—, zum Umhg. Mk. 4.50, mit **Druckfedern** Mk. 4.50.
Botanische **Lupen 70, 100, 130** Pfg.
Illustrirtes Preisverzeichniss frei.
Friedr. Ganzenmüller in **Nürnberg.**

Chlorsaur. Kali,
chem. rein, Ph. G. IV, offerirt billigst
Gesellschaft für elektro-chemische Industrie Turgi (Schweiz).

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.
Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae
und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.
G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.
Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.
Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.
Billigste Preisnotirung. Gegründet 1859.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.
Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Beye & Söhne, Hamburg.

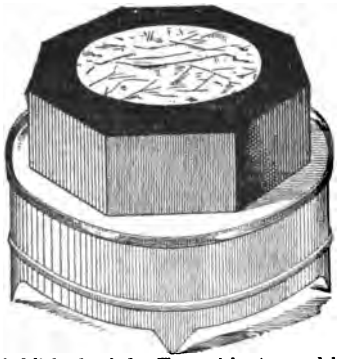
Kreosot aus Buchenteer Ph. G. IV, streng den Vorschriften entsprechend.

Guajakol rein, spec. Gew. mindestens 1,12, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Marke
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.



Carboformal-Glübblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas
ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für 3 Mark (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Die Jahrgänge

1866 bis 1869, 1871, 1875 bis 1878, 1881 bis 1884, 1887 bis 1897 der Pharmaceutischen Centralhalle werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle: **Dresden, Pestalozzi-Strasse 11.**

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 18. 2. Mai 1901. XLII.

Marienbad

Weltcurort (Böhmen)

Brunnen-Versendung Marienbad in Böhmen. Niederlagen in allen Apotheken, Mineralwasser- und Drogenhandlungen.

Kreuzbrunn, Ferdinandsbrunn, die **stärksten** Glaubersalzwasser Europas (mit 5 gr Glaubersalz im Liter.) Indicationen: Allgemeine Verfettung, Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Ambrosiusbrunn, stärkster, reiner Eisensäuerling Europas (mit 0.177 gr Eisenbicarbonat im Liter). Indicationen: Anaemie, Chlorose.

Rudolfsquelle, hervorragend grosser Gehalt an Kohlensäure, Kalk und Magnesia. Indicationen: Chronische Catarrhe der Harnorgane, Nierensteine, Diabetes, Arthritis.

Mosetig-Battist.

D. R. G. M.

Bester und billigster Verbandstoff

approbirt von

Herrn Prof. Dr. Albert Mosetig, Ritter von Moorhof,
Primar-Arzt des k. k. Allgemeinen Krankenhauses etc. etc. in Wien.

Alleinige Fabrikanten:

Vereinigte Gummiwaaren-Fabriken Harburg-Wien.

Erhältlich in allen Droguen- und Verbandstoff-Handlungen.

Maggi zum Würzen verleiht Suppen, Bouillons, Saucen, Gemüsen u. s. w. augenblicklich überraschenden, kräftigen Wohlgeschmack. — Zur sofortigen Herstellung einer vollständigen Fleischbrühe nehme man dagegen **MAGGI's Bouillon-Kapseln,** welche, mit allerbestem Fleischextrakt hergestellt, feinste Gelatine, Gemüseauszüge und das nöthige Kochsalz bereits enthalten. Grossverkauf: **MAGGI G. m. b. H., Berlin W. 57.**

Nachtragsliste mit Nettopreisen

Max Arnold, Chemnitz i. Sa.

Verbandwatte-Fabrik. **Verbandstoff-Fabrik.**

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

13 Goldene Medaillen! 25 Auszeichnungen!

NEUE PREISLISTE

soeben erschienen!

PAUL HARTMANN

Verbandstoff-Fabrik

Heidenheim (Württbg.)
Berlin N. W., Albrecht-Strasse 8.

PAUL HARTMANN

Heidenheim a. B.

Neuheiten und Special-Fabrikate:

HARTMANN's keimfrei. Nähmaterial (D. R. G.)
HARTMANN's comprimirte Verbandstoffe
HARTMANN's Verbandwatten (D. A. B. IV)
HARTMANN's Verbandmull (D. A. B. IV)
HARTMANN's sterilisierte Verbandmittel
HARTMANN's Holzwollpräparate
HARTMANN's Gesundheitsbinden

Listen und Muster kostenfrei!

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder **Ammonium „sulfoichthyolicum“** wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., ½ Ko., ¼ Ko., ⅒ Ko., und in Originalfläschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder **Thiohydrocarbürum sulfonicum-formaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd)**, vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. **Argentum thiohydrocarbüro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber)**, löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg **„Ichthyol“-Tabletten** genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder **„Ichthyol“-Eisen**, enth. 3½% organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

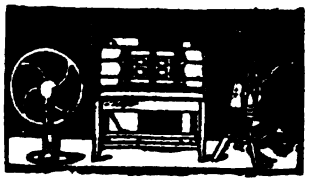
„Metasol“ **Meta-Kresol-Anytol solubile**, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder **Eucalyptol-Anytol solubile**, enth. 25% Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10% Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg.



Dicker & Werneburg
Halle a. S.
Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate
neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.
Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Hetol-Injectionen

(Hetol ist synthetisch hergestelltes zimmtsaures Natrium)
1, 2 und 5%, sterilisirt, unbegrenzt haltbar
in Packungen von je 12 Stück
gegen **Lungentuberculose.**

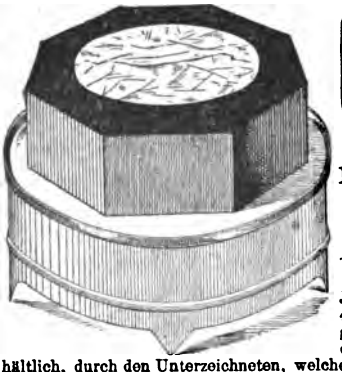
Orexin- Tabletten u. Chocolade-Tabletten

zu 0,25 grs. Orexin-Tannat.
Bestes Stomachicum.

Dormiol-Kapseln

zu 0,5 grs.
Prompt wirkendes Schlafmittel.

Zu beziehen durch Medicinaldrogisten
und durch
Kalle & Co., Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.



Carboformal-☆ Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas
ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, Leipzig

fertigen als Specialität:

Automatische Comprimirmaschinen

für Grossbetrieb und Receptur,

Maschinen zur Erzeugung von Pastillen, Pflastern, Succuspräparaten etc.

für Gross- und Kleinbetrieb,

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen

von bekannter Leistungsfähigkeit und billigstem Preis.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 18. | Dresden, 2. Mai 1901. | Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | XLII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Neues Verfahren zum Färben von plastischen Massen. — Aus dem Handelsbericht von Gehe & Co. zu Dresden. — Aus dem Bericht von E. Merck zu Darmstadt (Fortsetzung). — Herstellung der Chlorkohlensäureester des Chinins und des Cinchonidins. — Zur Kenntniss des Brauerpeches. — Reservekohlenhydrat aus Arrhenatherum bulbosum. — Herstellung von Malzwein. — Darstellung neuer Antiseptica. — Glykosebestimmung im Harn. — Künstliche Darstellung der immunisirenden Substanzen. — Salol spaltendes Ferment in gewissen Organen und Secreten. — Auftreten und Verschwinden des Glykogens in der Hefezelle. — Nachweis des Bilirubins im Harn mittelst der Ehrlich'schen Diazoreaction. — Elektrolytische Fällung von Zinn in chemisch reinem Zustande. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Verschiedene Mittheilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber ein neues Verfahren zum Färben von plastischen Massen.

Von Dr. *L. Vanino.*

Die Kunst, aus Gyps allerlei Gegenstände nachzubilden, ist ein Kind des Alterthums. Schon *Plinius* erzählt, dass der Sykyonier *Lisistratus**) mit diesem Material ein menschliches Antlitz anzufertigen versuchte. Im Mittelalter scheint das Verfahren in Vergessenheit gerathen zu sein. Erst gegen Ende desselben, zur Zeit eines Rafaels, fand es wieder ausgedehntere Verwendung und besonders das Volk des classischen Italiens zeigte sich als Meister des Gypsgusses. Auch in der Rococcozeit blühte die Gypsbildnerei und zahlreiche Kunstdenkmäler aus jener Zeitperiode sind Producte von unvergleichlicher Schönheit.

Versuche, dem Gyps sein kaltes Aeussere zu nehmen und ihm die Vornehmheit einer antiken Broncemasse zu verleihen, sind neueren Datums. Die gewöhnliche Art besteht darin, dass man die Figuren mit Farbe überstreicht. Allein diese Art von Färbung leidet an dem Uebelstand, dass die feineren Conturen dadurch beeinflusst werden. Ausserdem erkennt man bei dieser Methode zu sehr die Imitation. Ein neues Verfahren*), mittelst welchem man das antike Aeussere erzeugen kann, besteht nun darin, dass man die Farbe durch einen Reductionsprocess in der Masse erzeugt, indem man die Metalle im elementaren Zustand im Gyps abscheidet. Verrührt man gebrannten Gyps z. B. mit formaldehydhaltigem Wasser und etwas Alkali und giebt die zur Erhärtung nöthige Wassermenge, welche ein reducirbares Metallsalz gelöst enthält, hinzu, so erhält man eine vollkommen gleichmässig gefärbte Gypsmasse.

Der Vorgang vollzieht sich in kürzester Zeit, die Erhärtung des Gypsbreies wird in keiner Weise beeinflusst. Je nach der Concentration der Salzlösungen und

*) Siehe Buch der Erfindungen.

*) Zum Patent angemeldet.

Wahl der Salze lassen sich die verschiedenartigsten Farbennuancen von schwarz, roth, braun, violett, perlgrau, broncefarben erzeugen. Auch lässt sich der Farbeneffect durch Zusatz gewisser Farben erhöhen. Bei der Darstellung einer bronceähnlichen Masse von schwärzlichem Tone rührt man z. B. 50 g Gyps mit dem vierten Theile seines Gewichtes Wasser an, welches einige Tropfen Formaldehyd und etwas Natronlauge enthält und giebt die zur Erhärtung des Gypses nöthige Wassermenge, in welche ungefähr 2 g Silbersalz gelöst sind, hinzu. Sofort färbt sich die Masse im genannten Farbenton. Um rothe oder kupferfarbene, schwarze oder broncefarbene Töne zu erzielen, lassen sich Gold-, Kupfer- oder Silbersalze, Wismut- bezw. Bleisalze einzeln oder gemischt benützen. Diese Färbungen lassen natürlich eine grosse Anzahl möglicher Abänderungen zu.

Aus dem Handelsbericht von Gehe & Co. zu Dresden.

April 1901.

Balsamum Copaivae. *Gehe & Co.* erheben Bedenken gegen die Forderung des D. A.-B.-IV, dass der Copaivabalsam mit Petroleumbenzin eine klare, allenfalls leicht opalisirende Lösung geben soll. Gerade die dicken Balsame, wie sie das Arzneibuch dem specifischen Gewichte nach verlangt, geben mit Petroleumbenzin keinesfalls klare, sondern trübe Lösungen. Die Lösungen setzen auch bald einen nicht unbedeutenden flockigen Bodensatz ab.

Cacao. Unter den Genussmitteln Thee, Kaffee und Cacao hat letzterer die bedeutendsten Fortschritte in der Zunahme des Consums aufzuweisen, und die Einfuhr von Rohcacao ist seit der Gründung des Deutschen Reichs um 670 pCt. gewachsen, während die von Thee sich kaum verdoppelte und die von Kaffee nur eine Vermehrung um 54 pCt. erreichte.

Cortex Coto. Von echter Cotorinde ist der Hamburger wie der Londoner Markt seit Monaten vollständig entblösst. *Gehe & Co.* erhielten einige kleine Parthien unter der Bezeichnung „verus“ bemustert; doch stellte sich bei näherer Prüfung heraus, dass diese die der echten Rinde charakteristische rothe Reaction mit Salpetersäure nicht gaben, sondern eine grünlichgelbe Färbung zeigten, sich somit nur als Para-Cotorinde erwiesen. Letztere nimmt wegen des vollständigen Mangels an echter Rinde zur Zeit einen verhältnissmässig hohen Werthstand ein.

Folia Jaborandi. Im Bedarfe der Apotheken spielen die Jaborandiblätter nur eine untergeordnete Rolle, da gerade statt dieser Droge mehr als bei anderen stark wirkenden das Alkaloid angewendet wird. So kann es auch als nebensächlich betrachtet werden, dass der Beschreibung des Arzneibuches nach nur die Blätter von Pilocarpus Jaborandi und Pilocarpus pennatifolius zulässig sind. Es gab Zeiten, wo diese beiden Arten vollständig im Handel fehlten, wenn man von solchen alkaloidarmen Beständen absah, mit denen weder dem Apotheker, noch dem Fabrikanten gedient war. Die Darstellung des Alkaloids beschränkte sich dann auf die Verarbeitung der Blätter von Pilocarpus microphyllus, die ihres reichen Alkaloidgehaltes wegen aufgenommen zu werden verdient hätten.

Guttapercha. Die grosse Preissteigerung der Guttapercha liegt in dem ausserordentlich grossen Bedarfe der Kabelfabriken. Es macht den Eindruck, als wenn die Qualität der Guttapercha mit dem steigenden Werthe sich verschlechterte; die Eingeborenen scheinen sie systematisch mit Holz zu beschweren, indem sie die ausgebreiteten Kuchen vollständig mit einer Schicht Holz bedecken und das Ganze dann zusammenrollen, so dass von aussen kein Holz zu erkennen ist. *Gehe & Co.* haben verschiedene Proben vorgelegen, aus denen ohne alle Hilfsmittel 20 bis 30 pCt. Holz herausgelesen werden konnten.

In Kamerun werden jetzt, anscheinend mit bestem Erfolge, Culturversuche mit der zur Familie der Apocynaceen gehörenden Tabernaemontana Donnel Smithii *Rosc.* angestellt. Diese ist als hoher Strauch oder niedriger, den Cacao- oder Kaffeepflanzen Schatten spendender Baum im westlichen Theile von Mittelamerika, besonders in Nicaragua, Salvador, Guatemala, Mexiko, heimisch. Ihre Früchte, im Volke als „Cojon de puerco“ bekannt, sowie auch die Rinde

liefern einen Milchsaft, der getrocknet als Ersatz für Guttapercha Beachtung verdient, da er sich nicht wesentlich von der echten Guttapercha, die bisher ausschliesslich von Pflanzen aus der Familie der Sapotaceen, deren Cultur aber sehr langwierig ist, geliefert wurde, unterscheidet. In spätestens 4 bis 5 Jahren dürften die ersten Früchte in Kamerun zu erwarten sein.

Olea aetherea et pinguia. Die Prüfung der ätherischen und fetten Oele hat im neuen Deutschen Arzneibuche eine wesentliche Vervollkommnung erfahren, wenn auch einige unter ihnen, wie das Citronenöl, noch stiefmütterlich behandelt sind. Man scheint sich noch nicht dazu verstehen zu wollen, in den Apotheken das Vorhandensein eines Polarisationsapparates obligatorisch zu machen. Und doch wird es sich für die Zukunft nicht vermeiden lassen, wenn man nicht auf dem Gebiete der Oeluntersuchung den anderen Drogen gegenüber zurückbleiben will. Ein Mangel an innerer Uebereinstimmung macht sich auch bemerkbar, wenn man den Wortlaut, wie er bei der Ermittelung der Jodzahl der Oele gewählt ist, mit dem bei der Untersuchung der Extracte beliebten vergleicht. Bei diesen macht die Bestimmungsmethode den Eindruck des Mechanischen, bei jenen setzt sie die Bekanntschaft mit der gewählten Untersuchungsmethode anscheinend voraus.

Oleum Caryophyllorum. Wie bisher schon bei Kümmelöl, so hat man jetzt auch bei Nelkenöl nur seinen sauerstoffhaltigen Antheil, das Eugenol, für officinell erklärt. Eugenol ist aber kein Nelkenöl, eben so wenig wie Carvon Kümmelöl is. Gegen die Aufnahme des Eugenols an sich ist ja nichts einzuwenden, obwohl es seltsam berührt, wenn man ganz nahe dabei das

Oleum Cinnamomi, noch dazu in der althergebrachten und durch nichts gerechtfertigten billigen Sorte aus chinesischem Zimmt, findet, während Zimmtaldehyd oder das ceylonische Zimmtöl in vorzüglicher Beschaffenheit erhältlich sind.

Oleum Menthae piperitae. Die Ernte von japanischem Pfefferminzöl in 1900 wird auf etwa 90000 kg geschätzt, was einer guten Durchschnittsernte entsprechen würde. Das Oel wird nach einem Berichte des Kaiserlichen Generalconsuls in Yokohama in Japan aus der Mentha piperita *Thumb.*, japanisch „Hakka“, gewonnen. Die Pflanze wird meist auf kleinen Feldern in einer Höhe von 2000 Fuss über dem Meere angebaut und an Ort und Stelle einem einfachen Destillationsverfahren unterworfen. Das so gewonnene unreine Oel kommt nach den Hafenplätzen, meist nach Yokohama. Dort werden etwa 40 pCt. des Oeles als Menthol-Krystalle ausgeschieden. Der Rest, das sogenannte stille Oel, enthält noch reichlich 10 pCt. Menthol. Das Oel wie das Menthol wird zum bei weitem grössten Theile ausgeführt; im Inlande kommt nur sehr wenig zur Verwendung.

Opium. *Gehe & Co.* halten die Verwendung von Natriumsalicylat bei der Prüfung des Opiums nach dem D. A.-B. IV für einen Missgriff. Man verlangt von den Gehaltsbestimmungen des Arzneibuches bekanntlich nicht, dass dabei der absolute Gehalt an wirksamer Substanz ermittelt wird; aber man wird doch immerhin darauf bedacht sein müssen, dass die Differenz zwischen dem gefundenen und dem wirklichen Werthe keine allzu grosse wird. Das ist aber bei der jetzt giltigen Methode nicht der Fall. Soweit die Versuche von *Gehe & Co.* reichen — und sie erstrecken sich auf mehr als 20 Untersuchungen verschiedener Muster —, betragen die Differenzen im Gehalte gegenüber der nach dem D. A.-B. III ausgeführten Prüfung bis zu 1,5 pCt. Dabei bleibt es noch unerklärt, warum einzelne Sorten bei der parallelen Untersuchung (nach D. A.-B. III und D. A.-B. IV) nahezu gleiche Resultate geben, während bei anderen die genannten Differenzen zu constatiren waren. Dass sich ausserdem bei manchen Sorten der wässerige Auszug sehr schwer oder gar nicht auf Zusatz des Natriumsalicylats klärt, giebt der Autor der Probe zu; die Klärung tritt auf Zusatz des Aethers zum trüben Filtrat ein. *Gehe & Co.* halten die Regelung des Morphingehaltes für den Apotheker als unerfüllbar, für den Fabrikanten schwer erfüllbar. Die morphinarmen Opiumsorten sind in den meisten Fällen nicht rein, sondern mit Rumexfrüchten, Stärke, Pflanzenpulvern u. s. w. gemischt. Sie sind dem Wortlaut des Arzneibuches nach überhaupt auszuschliessen. Woher soll dann aber das Material zum Mischen genommen werden, wenn man

ein gutes Opium mit 14 bis 15 pCt. Morphingehalt nutzbar machen will? Wäre da nicht die Zulassung irgend eines Zusatzes, wie Milchzucker oder dergleichen, angezeigt gewesen?

Radix Ipecacuanhae. Durch die Aufnahme des Durchmessers der Stärkekörner schliesst das Arzneibuch die Carthagena-Ipecacuanha, deren Stärkekörner grösser sind, aus, ob mit Recht, mag dahingestellt bleiben. Wenn man jetzt mehr denn früher den Werth der Drogen nach der Menge der wirksamen Substanz bemisst, so liegt kein Grund zum Ausschluss dieser Provenienz, die in den besseren Sorten den gleichen Emetingehalt wie die officinelle Wurzel aufweist, vor.

Radix Sarsaparillae. Wie bisher, so ist die Honduras-Sarsaparilla auch im neuen Arzneibuche die allein officinelle geblieben. Auffallend erscheint gegenüber der eingehenden Behandlung der anderen Rohdrogen die kurze mikroskopische Charakteristik dieser Wurzel.

Radix Scammoniae. Es scheint von Kleinasien weniger Wurzel zur Ausfuhr zu kommen, da man grössere Mengen an Ort und Stelle auf Harz verarbeitet. Dies erweist sich jedoch meist als so unrein und missfarbig, dass seine Weiterverarbeitung sich nicht lohnt.

Radix Valerianae. Das neue Arzneibuch schliesst die Wurzel des wildwachsenden Baldrians, die bisher geschätzteste Sorte, aus. Damit im Zusammenhange steht wohl auch, dass es über die Farbe des Rhizoms und seiner Nebenwurzeln nichts sagt. Diese war bisher als graubraun bis bräunlichgelb bezeichnet; cultivirte Wurzeln fallen häufig rein gelb aus.

Resina elastica in foliis. Die im D. A.-B. IV gegebene Charakteristik stimmt nicht ganz mit den Thatsachen überein. Der Schmelzpunkt des Blätterkautschuks liegt nicht bei 120°, sondern etwa bei 220°. Durch die Behandlung des Rohkautschuks, wie sie bei der Darstellung des Blätterkautschuks erfolgt (Walzen zwischen erwärmten Platten), scheint sich der Schmelzpunkt zu erhöhen.

(Schluss folgt.)

Aus dem Bericht von E. Merck zu Darmstadt

über das Jahr 1900.

(Fortsetzung von S. 256).

Digitalisstoffe. Nach *Zeltner* ist der Wirkungswerth einer *Merk*'schen Digitoxintablette zu 0,00025 g ($^1/_4$ mg) Digitoxin gleich 0,235 g Digitalisblättern in Pulverform; sonach besitzt das Digitoxin ungefähr die tausendfache Wirkung der Digitalisblätter.

Für die Anwendung des Digitoxins zu Einspritzungen unter die Haut ist es von grosser Wichtigkeit, ein geeignetes Lösungsmittel zu finden; nach einer brieflichen Mittheilung von *Madsen* in Kopenhagen, besitzen wir ein solches in der seiner Zeit von *Petit* zur Lösung und genauen Dosirung von Alkaloiden vorgeschlagenen Flüssigkeit. Dieselbe besteht aus einem Gemisch von 333 ccm Glycerin vom spec. Gewicht 1,25 und 147 ccm Weingeist von 95°, welches mit Wasser auf 1 L ergänzt wird. Das spec. Gewicht der *Petit*'schen Flüssigkeit muss bei 15° C genau gleich dem des destillirten Wassers sein. In jedem Cubikcentimeter dieser Flüssigkeit löst *Madson* 1 mg des Glykosids. Das Digitoxin löst sich in diesem Verhältniss in der *Petit*'schen Flüssigkeit binnen 8 bis 10 Tagen bei gewöhnlicher Temperatur vollkommen klar auf, und diese Lösung bleibt unbegrenzt lange haltbar. Zur Dosirung benutzt man einen besonderen Normaltropfenzähler, dessen Röhrendurchmesser 1 mm und dessen Ausflussfläche 3 mm beträgt. Entnimmt man der Lösung mit diesem Tropfinstrument 50 Tropfen, so sind diese gleich 1 ccm der Flüssigkeit; jeder Tropfen enthält somit $^1/_{50}$ mg Digitoxin. Als subcutane Dosis würde der vierte Theil einer 1 ccm fassenden *Pravaz*'schen Injectionsspritze = $^1/_4$ mg Digitoxin zu gelten haben.

Bezüglich des Digitalin *Merck* äussern sich *Arnold* und *Wood* dahin, dass dasselbe eine stabile Verbindung sei, von der 1 g etwa 70 ccm der Tinctura Digitalis U. S. P. gleichkomme.

Diphenylcarbazid, $CO(NH.NH.C_6H_5)_2$. Weisse Krystalle, welche bei 163° C schmelzen und in Aether unlöslich, in heissem Wasser schwer löslich, in heissem Alkohol dagegen leicht löslich sind.

Nach *P. Cazeneuve* ist dieser Körper ein ausserordentlich empfindliches Reagens auf gewisse Metallsalze, mit welchen das Diphenylcarbazid, in Benzin gelöst, unter Verlust zweier Wasserstoffatome in Diphenylcarbazon übergeht. Die entstehenden Metallverbindungen zeigen intensive Färbungen (Kupfersalze violett, Quecksilbersalze veilchenblau, Eisensalze pfirsichblüthenroth). Mineralsäuren und organische Säuren im Ueberschuss zerstören die Färbungen. Andere Metalle geben keine derartigen Färbungen. Fügt man zu einer wässerigen, mit Salzsäure angesäuerten Chromsäurelösung einen Ueberschuss von pulverisirtem Diphenylcarbazid, so entsteht eine prachtvolle Violettfärbung, welche gegen Säuren beständig ist. Durch die Diphenylcarbazid-Reaction sind die obengenannten Metalle noch in Verdünnungen von 1 : 100 000, Chromsäure 1 : 1 000 000 nachweisbar.

Dormiol. Dieses neue Schlafmittel kommt jetzt in Kapseln zu 0,5 g Inhalt, wie auch als 50proc. Lösung in den Handel. Der letzteren kann man unter Umschütteln und zeitweiligem Stehenlassen allmählich die vierfache Menge Wasser einverleiben, ohne eine Ausscheidung von Dormiol zu erhalten. Zur Verbesserung des Geschmacks der Dormiollösungen benutzt man am besten Himbeersirup oder Lakritzensaft.

Eigone. Nach *Goldmann* kann eine Mischung von Bromeigon mit 5 proc. Jodeigon als Streupulver, gleich dem Jodoform, bei der Wundbehandlung verwendet werden; bei Nasencatarrhen werden Bougies mit 0,1 g Brom- und 0,05 g Jodeigon empfohlen.

In der Thierheilkunde sind die Eigone ebenfalls mit Erfolg angewendet worden; die Tagesgabe des Jodeigons beträgt bei Pferden 30 bis 40 g, bei Hunden 0,5 bis 2 g.

Epicarin. Das Präparat wird gegenwärtig als graulich-gelbes Pulver geliefert, das in kleineren Mengen geruchlos ist; erst in grösseren Mengen wird der leicht stechende Geruch wahrgenommen.

Als Krätzesalbe findet das Epicarin bei Menschen in folgender Form Anwendung:

Epicarini	5 bis 7 g
Cretae albae	2 g
Vaselini albi	30 g
Lanolini	15 g
Adipis suilli	45 g

(Ueber Epicarin vergl. ferner Ph. C. **41** [1900] 87.)

Ergotinum Keller. Im Anschluss an frühere Mittheilungen über die Ergotine des Handels (*Merck*'s Bericht 1899, 68 — Ph. C. **41** [1900] 138) ist das *Keller*'sche Präparat zu erwähnen, welches nach Mittheilung *Keller*'s sämmtliche wirksame Stoffe des Mutterkorn mit Ausnahme der giftigen Sphacelotoxinsäure enthält.

Das Ergotin *Keller* ist eine hellbräunliche, in Verdünnung gelbe, neutral reagirende Flüssigkeit, in welcher man das Cornutin mittelst der *Keller*'schen Reaction (Ph. C. **36** [1895] 511) sehr deutlich nachzuweisen vermag.

Ein Theil Ergotin *Keller* entspricht genau 4 Theilen Mutterkorn. Das Präparat wird gewöhnlich in Dosen von 0,1 bis 0,5 g in Form subcutaner oder intramusculärer Einspritzungen angewandt, eignet sich aber auch sehr gut zum innerlichen Gebrauch. Als maximale Tagesgabe sind etwa 2 g zu betrachten. Da seine Einspritzung schmerzlos ist, kann es unverdünnt angewandt werden.

Extractum Arenariae. Aus dem ganzen Kraute von Arenaria (Spergularia) rubra (Caryophylaceen, Unterabtheilung Sperguleen) werden zwei Extracte (Extractum Arenariae fluidum und aquosum spissum) bereitet.

Die Arenaria rubra geniesst auf Malta, Sicilien und in Algier seit langer Zeit den Ruf eines sehr werthvollen Mittels gegen Blasen- und Steinleiden.

Extractum Myrtilli. Zur Behandlung von Erkrankungen des unteren Darmabschnittes verwendet *Strauss* Klystiere und Suppositorien von Heidelbeerextract.

Die Klystiere werden bereitet, indem man einen Esslöffel des Extractes in $^1/_4$ L heissen Wassers löst und solange das Wasser noch warm ist, 2 Messerspitzen Soda zur Abstumpfung der Säure des Extractes beifügt. (Ph. C. **41** [1900] 534).

Für die Verordnung der Suppositorien giebt *Strauss* folgende Vorschrift:

Extracti Myrtilli . . .	30,0
Kalii carbonici	3,0
Aquae destillatae . . .	7,0
Olei Cacao	60,0

Misce lege artis ut fiant suppositoria Nr. XXX.

Faex medicinalis. Die Bierhefe findet im frischen teigartigen, sowie im getrockneten Zustande medicinische Anwendung.

Die getrocknete Hefe wird in Gaben von 1 Theelöffel voll vor den Mahlzeiten in Bier, Mineralwasser vertheilt oder in Oblaten verabreicht. Die frische Hefe kann man nach *Adrian* längere Zeit in wirksamem Zustande erhalten, wenn man sie, mit einigen Tropfen Aether versetzt, in gut verkorkten Flaschen aufbewahrt.

Formaldehydum. In der Zahnheilkunde verwenden *Andrée* und *Marion* zur Behandlung hohler Zähne folgende Mischung:

Formaldehydum solutum (40 proc.) 2 Th.
Oleum Geranii
Alkohol . . . . . aa 1 Th.

Diese „Formol-Geranium" genannte Mischung wird mittelst Watte in die hohlen Zähne gebracht.

Zur Conservirung anatomischer Präparate verwendet *L. Pick* ein neues Verfahren; die Präparate werden zunächst in einem Gemisch von

1 Th. Formaldehydlösung (40 proc.),
1 Th. künstlichem Karlsbadersalz,
20 Th. destillirtem Wasser,

gehärtet, nach zwei bis drei Tagen in 80 proc. Alkohol gelegt und schliesslich in eine Lösung von

3 Th. Natriumacetat,
6 Th. Glycerin in
10 Th. destillirtem Wasser

eingelegt.

Gelatina. Eine Lösung von Gelatine in physiologischer Kochsalzlösung (Gelatineserum) steigert die Gerinnungsfähigkeit des normalen wie des krankhaft veränderten Blutes; darauf beruht die Anwendung des Gelatineserums als blutstillendes Mittel. Die Concentration des Gelatineserums betrage 1—2 pCt. für die subcutane, 5—10 pCt. für die örtliche Anwendung, die Temperatur der Gelatinelösung sei beim Gebrauch 37—38° C. Es darf nur absolut sterile Gelatine verwendet werden.

Die Lösung der Gelatine in einer 0,8proc. Kochsalzlösung wird in einem Glaskolben $^1/_4$ Stunde hindurch auf 100° C erhitzt, 2 Tage stehen gelassen und dann nochmals $^1/_4$ Stunde auf 100° C erhitzt. Der Kolben wird hermetisch verschlossen und mehrere Tage in der Wärme gehalten. Nur wenn sich keine Trübung (Bacterienwachsthum) zeigt, ist die Gelatine verwendbar. Zur Injection selbst kann man sich am einfachsten einer 50 ccm fassenden Spritze mit starker Canüle bedienen. Kommt die innerliche Verabreichung in Frage, so kann man nach *Capitan* als Geschmackscorrigens der fade schmeckenden Gelatinelösungen Sirupus Aurantii corticis oder Sirupus Ribium anwenden.

Glycerinphosphorsaure Salze. Neuerdings werden 2 neue Präparate mit glycerinphosphorsaurem Calcium hergestellt, nämlich ein granulirtes Präparat mit 25 pCt. Gehalt an Calcium glycerinophosphoricum und ein brausendes Präparat.

Ein seit 6 Jahren in Barcelona hergestelltes Calciumglycerinphosphat zeigte bei der Untersuchung, dass es zu 82 pCt. aus Milchzucker und zu 18 pCt. aus Calciumhypophosphit bestand, Calciumglycerinphosphat aber überhaupt nicht enthielt.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Herstellung der Chlorkohlensäureester des Chinins und des Cinchonidins

lässt man nach einem neuen Patente der Ver. Chininfabriken *Zimmer & Co.* (Chem.-Ztg. 1801, 206) Phosgengas nicht auf die freien Chinaalkaloide, sondern auf deren wasserfreie Salze einwirken. Man umgeht dadurch die vertheuernde Reindarstellung der Alkaloide. Zur Darstellung des Chlorkohlensäureesters des Chinins werden z. B. 36,05 kg wasserfreies salzsaures Chinin (2 Mol.) in 200 kg Chloroform gelöst, und in die Lösung unter Kühlung 4,9 kg Phosgen (1 Mol.) oder ein Ueberschuss des letzteren eingeleitet. Die Reaction verläuft nach der Gleichung

$$2\,C_{20}H_{24}N_2O_2HCl + COCl_2 = CO\langle{}^{C_{20}H_{23}N_2O_2HCl}_{Cl} + C_{20}H_{24}N_2O_2 \,.\, 2\,HCl.$$

Nach Beendigung der Reaction lässt man 24 Stunden stehen, schüttelt das gebildete saure salzsaure Chinin mit Wasser aus, wobei der salzsaure Chininchlorkohlensäureester zerlegt wird, destillirt das Chloroform ab und krystallisirt aus Alkohol um. —*he.*

Zur Kenntniss des Brauerpeches

giebt *Brand* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 75) einige Beiträge. Er hebt hervor, dass die in den letzten Jahren in den Handel gekommenen Peche zum grössten Theil ihrem Zwecke entsprechen, und schädliche Zusätze noch selten beobachtet werden. Bezüglich ihrer Zusammensetzung kann man drei Pechtypen unterscheiden: 1. Das Colophoniumharzölpech. Solche Peche werden häufig als mineralölhaltig bezeichnet, weil sie mit Methylalkohol ölige Ausscheidungen geben. Die Ursache ist aber meist ein zu grosser Wassergehalt (über 3 pCt.) des Methylalkohols. 2. Die sog. überhitzten Colophoniumpeche. Sie werden aus Colophonium hergestellt, das durch Destillation von flüchtigen Bestandtheilen befreit ist. Sie können ihrer dunkelen Farbe wegen in den Verdacht kommen, gebrauchtes Brauerpech zu enthalten. Der Nachweis des letzteren ist aber auf folgende Weise möglich. 5 g des Peches werden in einer Aether-Terpentinölmischung gelöst, centrifugirt, der Rückstand mit Alkohol aufgeschlämmt, wieder centrifugirt und der Rückstand mikroskopisch auf Hefereste untersucht. Zum Nachweis von Paraffin, Ceresin u. s. w. könnte die Lösung in Aceton benutzt werden, wobei diese Kohlenwasserstoffe ungelöst bleiben. 3. Mischungen von Colophonium mit Paraffin, Ceresin und Wachsarten. Diese Peche sind weniger zu empfehlen, da sie bei stärkerer Erhitzung ranzig riechende Dämpfe entwickeln, und mit solchen Pechen gepichte Gefässe ein Ausdämpfen oder Auswaschen mit warmem Wasser schlecht vertragen. —*he.*

Das Reservekohlenhydrat aus Arrhenatherum bulbosum

hat *Harlay* (Chem.-Ztg. 1901, 217) isolirt und gefunden, dass es in allen Eigenschaften dem Phleïn und Graminin nahesteht oder damit identisch ist. Er hat gefunden, dass die Gramininlösungen aus dieser Pflanze der Einwirkung von Speichel und Diastase widerstehen. In den Knollen von A. bulbosum ist das Graminin in Mengen von 7,5 pCt. (frische Knollen) enthalten und von 1,6 pCt. reducirendem Zucker begleitet. —*he.*

Zur Herstellung von Malzwein

setzt man nach *Munsche* (Chem.-Ztg. 1900, 207) der Malzwürze, die einer Milchsäuregährung unterworfen wird, eine milchsauer gemachte Zuckerlösung oder Malzextract zu und bringt die Mischung auf eine Temperatur von 70 bis 75° C. Hierdurch wird sowohl die Bouquetbildung und höherer Alkoholgehalt vorbereitet, als auch die Würze sterilisirt, ohne die Diastase der Würze wesentlich zu schädigen. Das erhaltene Product wird mit reifem, saurem Weinhefengut angestellt und zur Erhöhung des Aromas während und nach der Gährung Fruchtätherhefenwürze zugesetzt. Nach Beendigung der Gährung wird der Jungwein von der Hefe getrennt, und eventuell unter Zusatz von rein gezüchteter Dextrinhefe noch weiter vergohren, um das Dextrin völlig zu entfernen. Dann erfolgt, wie bei Südweinen, eine Warmlagerung bei einer 50° C. nicht übersteigenden Temperatur. —*he.*

Zur Darstellung neuer Antiseptica,

welche aus Metallsalzen (Wismut, Strontium, Lithium- oder Eisensalzen) der Sulfosäuren von Phenolen (Carbolsäure, Guajacol, β-Naphthol) bestehen, lässt man zunächst nach *Schaefer* (Chem.-Ztg. 1901, 206) auf das Phenol einen Ueberschuss von Schwefelsäure einwirken, bis eine klare Lösung entstanden ist. Dann wird das unangegriffene Phenol durch Extraction mit Benzol oder dergl. entfernt und die Sulfosäure von der überschüssigen Schwefelsäure getrennt, durch Fällen mit einem Blei-, Calcium oder Baryumsalze oder den Oxydhydraten. Die Sulfosäure wird dann in eines der gewünschten Salze entweder durch doppelte Umsetzung oder durch Neutralisirung mit dem betreffenden Carbonate verwandelt. — *he.*

Die Glykosebestimmung im Harn

ist nach Einnahme von Methylenblau ohne Weiteres unmöglich, da der Harn gefärbt ist. Nach *Patein* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 68) kann man ihn mit Quecksilbernitrat entfärben. —*he.*

Zur künstlichen Darstellung der immunisirenden Substanzen,

der sogenannten Nucleasen-Immunproteïdine, geben *Emmerich* und *Loew* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 64) ein neues Verfahren an. Nach ihrer Ansicht bestehen die sogenannten Antitoxine aus Verbindungen der von Bacterien erzeugten proteolytischen Enzyme (Nucleasen) mit Körpereiweiss. Da nun die Anhäufung dieser Stoffe im Blute nur bis zu einer gewissen Grenze möglich ist, so ist die Herstellung ausserhalb des Körpers vortheilhafter. Zu diesem Zwecke werden Culturen der Bacterien in eiweissfreien, nur langsame Entwickelung gestattenden Medien angesetzt, durch *Berkefeld*-Filter keimfrei gemacht und im Vacuumapparate bei 20 bis 36° C. stark eingeengt, durch Dialyse von Salzen und Giften, von diesen auch noch durch längeres Stehen unter Zusatz von Trikresol befreit. Die so erhaltene stark immunisirende Lösung wird mit frisch gelassenem Rinderblute, dem 0,3 pCt. Natriumoxalat und 0,4 pCt. Aetzkali zugesetzt wurden, 6 bis 8 Stunden bei 37° C. digerirt. Dann wird die Lösung durch Eingiessen in die zehnfache Menge absoluten Alkohols gefällt. Das Verfahren ist bei Pyocyanase, welche gegen Milzbrand, Diphtherie und Typhus wirksam ist, und bei Erysipelase durchgeführt worden. —*he.*

Die Existenz eines das Salol spaltenden Fermentes in gewissen Organen und Secreten

haben *Nobecourt* und *Merklen* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 64) nachgewiesen. Sie haben die Einwirkung der Organe und Secrete des Menschen, Kaninchens und Meerschweinchens und Salol in vitro untersucht. Die meisten Organe, wie Leber, Milz, Niere, Lunge und Gehirn, und gewisse Secrete, wie Frauen- und Hundemilch, Galle, Pankreassaft, spalten das Salol, und zwar bei einer Temperatur zwischen 21 und 27° C., während bei abnehmender Temperatur und beim Erhitzen auf 60° C. die Wirkung aufhört. Die Alkalinität des Medium ist nothwendig für die Einwirkung. Nach *Hanriot* soll das Ferment die Lipase sein. —*he.*

Ueber das Auftreten und Verschwinden des Glykogens in der Hefezelle

stellte *Richard Meissner*-Dessau (Centralbl. f. Bact. etc. 1900, II., 517, 545) eingehende Untersuchungen an und veröffentlichte hierüber eine längere Arbeit. Den Ausgangspunkt hierzu bildete die Beobachtung *Wortmann*'s, dass bei der Vergährung von Most durch einige zur Untersuchung herangezogene Heferassen eine grössere Menge Kohlensäure gebildet wurde, als der Theorie nach zu erwarten war, ferner dass der Alkoholgehalt eines Weines um 0,88 pCt. höher gefunden wurde, als die theoretische Berechnung ergab. Verfasser suchte besonders folgende Fragen zu beantworten: 1. Wann sind die ersten Spuren von Glykogen in den Hefezellen wahrnehmbar? 2. Wann tritt der Maximalgehalt an Glykogen in den Zellen ein? 3. Wann beginnt das Glykogen aus den Zellen zu verschwinden? Zusammenfassend ergiebt sich nun aus den Versuchen des Verfassers Folgendes: Das Glykogen tritt bereits in den jungen Sprossen der Hefezelle auf, wenn dieselben etwa $^1/_5$ Längendurchmesser der Mutterzelle erreicht haben. Es wird dann Glykogen in den Zellen aufgespeichert, bis sich am Schlusse der Hauptgährung ein Maximalgehalt an Glykogen darin feststellen lässt. Nachdem die Hauptgährung des Weines vorüber ist, lässt sich mikrochemisch eine Abnahme des Glykogengehaltes in den Hefezellen constatiren und zwar schon zu einer Zeit, in welcher noch geringe Mengen Zucker in der gährenden Flüssigkeit vorhanden sind. Das Verschwinden des Glykogens vollzieht sich bei den verschiedenen Heferassen verschieden schnell.

Die neueren Untersuchungen über die Vergährbarkeit des Glykogens lassen erkennen, dass Neubildung und Vergährung des Glykogens in der Hefezelle zwei Processe darstellen, welche gleichzeitig nebeneinander verlaufen.

Es muss ferner zusammenfassend ange-

nommen werden, dass das Plasma der Hefezelle Stoffe enthält, welche aus vergährbarem Zucker Glykogen bilden, ferner Stoffe, die wie Diastase wirken, d. h. das Glykogen in vergährbaren Zucker überführen und endlich Stoffe (Zymase), welche diesen aus dem Glykogen gewonnenen Zucker in Alkohol und Kohlensäure zerlegen. Nach Ansicht des Verfassers muss die Zerstörung des Glykogens neben gleichzeitiger Neubildung schon von dem Moment an beginnen, wenn die Hefe Gährthätigkeit zeigt, d. h. vom Anfang ihrer Entwickelung im Moste an. Denn die glykogenbildenden, -lösenden und -vergährenden Stoffe enthält das Plasma nicht erst am Ende der Gährung, wenn man eine Abnahme des Glykogens in der Hefezelle wahrnimmt. Den Vorgang des Auftretens und Verschwindens des Glykogens in der Hefezelle muss man sich daher so vorstellen, dass, je nachdem die Neubildung des Glykogens die Zerstörung desselben überwiegt oder nicht, es zu einer nachweisbaren Ansammlung bezw. zu einem Verschwinden des Glykogens in der Hefezelle kommt, und zwar tritt der letztere Fall dann ein, wenn in der gährenden Flüssigkeit nur noch geringe Zuckermengen vorhanden sind, oder wenn der Zucker, in Folge der Zymasewirkung, daraus vollständig verschwunden ist. Hinsichtlich der Rolle, welche das Glykogen für das Leben der Hefezelle spielt, kann die Vergährung desselben nicht ausschliesslich als ein Vorgang angesehen werden, durch welchen für die Lebensvorgänge in der Hefezelle verwendbare Kräfte freigemacht werden. Denn im Anfang ihrer Entwickelung besitzt die Hefe in dem Zucker des Mostes allein eine zur Unterhaltung ihrer Lebensvorgänge mehr als ausreichende Kraftquelle. Dagegen kann behauptet werden, dass allerdings auch zu dieser Zeit durch die Vergährung des Glykogens ein gewisses Maass verwendbarer Kraft für die Hefe geschaffen wird, und dass nach der Vergährung des Zuckers in der Flüssigkeit, in welcher die Hefe lebt, das Glykogen eine wesentliche Kraftquelle für die Hefe bildet. Das Glykogen stellt für die Hefe einen Reservestoff dar, aber nicht einen solchen, welcher erst angegriffen und verbraucht wird, wenn die Zelle Mangel an Zucker hat, sondern einen transitorischen Reservestoff. Im Uebrigen sei auf die interessante und umfangreiche Originalarbeit verwiesen. *Btt.*

Beim Nachweis des Bilirubins im Harn mittelst der Ehrlich'schen Diazoreaction

hat *Pröscher* gefunden (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 71), dass die charakteristische Färbung gerade in ikterischen Harnen durch einen gelben bis rothbraunen Farbstoff verdeckt wird, dessen Bildung auf eine andere in solchen Harnen auftretende Substanz zurückzuführen ist. Zur Vermeidung dieses Hindernisses werden 10 ccm Harn mit Ammonsulfat gesättigt, der die Farbstoffe enthaltende Niederschlag auf ein kleines Faltenfilter gebracht und noch feucht mit 90 proc. Alkohol extrahirt. Der Alkoholauszug wird stark angesäuert und mit der Diazolösung versetzt. Dann tritt bei Gegenwart von Bilirubin die Blaufärbung ein, die durch Zusatz von Alkali durch Roth in Grün übergeht. Die Reaction ist auch zum Nachweis von Bilirubin im Blutserum verwendbar, wenn man das Serumeiweiss mit Alkohol ausfällt, das Filtrat ansäuert und mit der Diazolösung versetzt. *—he.*

Zur elektrolytischen Fällung von Zinn in chemisch reinem Zustande

benutzt *Quintamme* (Chem.-Ztg. 1901, 203) als Bad eine wässerige Lösung von saurem Zinnsulfat, die mit einem Ammoniumsalze neutralisirt worden ist. Man löst metallisches Zinn in heisser concentrirter Schwefelsäure und nimmt die erhaltene weissgraue amorphe Masse mit dem zehn- bis zwanzigfachen Gewichte Wasser auf, kocht und fügt so lange Chlorammonium zu, bis in dem Bade kein Niederschlag mehr vorhanden ist und filtrirt. Die Weissblechabfälle werden in einem Holz- oder Kupferkorbe als Anode eingehangen, wobei sich das Zinn ablöst und in metallischem Zustande an der Kathode abscheidet. Eisen, Kupfer u. s. w. bleiben ungelöst. Der Strom muss schwächer sein, als der für die Elektrolyse von Kupfer nöthige, um unregelmässige Abscheidungen zu verhindern. *—he.*

Nahrungsmittel-Chemie.

III. Bericht des Hygienischen Instituts über die Nahrungsmittelcontrole in Hamburg,

1898 und 1899, erstattet von Professor Dr. *Dunbar*, Director des Hygienischen Instituts, unter Mitwirkung von Dr. *K. Farnsteiner*, Dr. *K. Lendrich* und *J. Zink*.

(Fortsetzung von Seite 262).

Butter. In den Berichtsjahren wurden weniger Proben untersucht, wie in den Jahren vorher. Es findet dieser Umstand darin seine Erklärung, dass die Untersuchungen selbst nach den Vorschriften für die chemische Untersuchung von Fetten und Käsen, die im Anschluss an das Gesetz vom 15. Juni erlassen wurden, noch einmal soviel Zeit erforderten, als die früher gewählten Untersuchungsmethoden. Untersucht wurden 1937 Proben, davon beanstandet 37 Proben wegen eines Gehaltes an Fremdfetten, 171 Proben wegen übermässig hohen Wassergehaltes, 33 Proben als verdorben. 22 Proben, welche Margarine waren, aber als Butter verkauft wurden.

Da in England die Ansicht herrschte, es werde aus Deutschland, besonders über Hamburg, verfälschte Butter nach dort eingeführt, die Hamburger Exportfirmen aber erklärten, dass die englischen Beanstandungen häufig mit Unrecht erfolgten, so wurde sämmtliche von Hamburg nach England exportirte Butter im hygienischen Institut untersucht. Die Probeentnahme erfolgte bei der Zollabfertigungsstelle seitens der Polizeibeamten ohne vorherige Benachrichtigung an die Exporteure in dem Momente, wo die Butter bei den Zollämtern behufs Rückerstattung der Salzabgabe vorgeführt wurde.

In dem amtlichen Berichte des Vorstandes des staatlichen englischen Laboratoriums des Board of Agriculture vom Jahre 1899 ist ausgesprochen worden, dass die Qualität der aus Deutschland nach England eingeführten Butter sich nachweislich gebessert habe. Herr Professor *Thorpe* schreibt diesen Erfolg der in Hamburg ausgeführten Controle der Exportbutter zu. Mit Rücksicht auf diese Thatsache hat sich ein Theil der Hamburger Exportfirmen bereit erklärt, sich auch ferner der oben beschriebenen Controle der Exportbutter zu unterwerfen.

Der Wassergehalt deutscher Meiereibutter betrug 12 bis 15 pCt., bei Pack- oder Einschlagebutter dagegen war derselbe viel höher. Als Folge der zahlreichen gerichtlichen Verurtheilungen, sobald der Wassergehalt über 20 pCt. betrug, findet der Verkauf der Packbutter jetzt häufig unter Declaration statt. Dieses geschieht entweder in der Weise, dass im Verkaufslocale ein Placat angebracht wird mit der Aufschrift: „Verkauf von Einschlagbutter", „Einschlagbutter ist aus verschiedenen Buttersorten zusammengesetzt und enthält oft mehr Feuchtigkeit als Originalbutter". Oder der Händler verabfolgt die Butter kurz mit dem Bemerken: „$^1/_2$ Pfund oder 1 Pfund Einschlagbutter".

Interessant ist die Feststellung von Butterfälschung mit anderen Fetten, an Stelle der Margarine, welche die Sesamölreaction nicht geben. Es handelte sich zumeist um Zusatz von 10 pCt. gelb gefärbten Schweineschmalzes zur Packbutter.

Die Controle der Butter in Bezug auf ranzige Beschaffenheit ergab, dass besonders Importbutter galizischer, amerikanischer und russischer Herkunft von überaus ranziger und ekelerregender Beschaffenheit war. Auch von Privaten auf Grund viel verheissender Zeitungsannoncen bezogene Proben erwiesen sich als äusserst verdorben. Mehrere dieser Proben waren durch Kuhhaare und anderen sichtbaren Schmutz reichlich verunreinigt. Borsäure war in mehreren untersuchten Proben nachweisbar, desgleichen konnten in fünf auf Anwesenheit entwickelungsfähiger Tuberkelbacillen untersuchten Proben letztere sicher nachgewiesen werden. Die Diagnose wurde durch Uebertragung der in den Versuchsthieren gefundenen Tuberkeln auf weitere Versuchsthiere gesichert.

Margarine. Von den in beiden Berichtsjahren untersuchten 382 Margarineproben wurden 116 Proben beanstandet. Uebermässig hoher Wassergehalt war nirgends nachweisbar. In Gemässheit des § 6 des Reichsgesetzes vom 15. Juni 1897 wurden unter Leitung der hierzu vereidigten Assistenten die Margarine- und Kunstspeise-

fettfabriken wiederholt revidirt. Diese Revisionen haben zu bemerkenswerthen Ergebnissen nicht geführt, abgesehen von der Feststellung, dass eine im Freihafengebiet gelegene Fabrik Margarine ohne den gesetzlich vorgeschriebenen Gehalt an Sesamöl fabricirte. Die betreffende Fabrik producirt lediglich für das Ausland. Bei der Probeentnahme erklärte der Besitzer sofort, dass bei mehreren Sorten ein Zusatz von Sesamöl nicht erfolge. Er war in dem Glauben, dass das Reichsgesetz vom 15. Juni 1897 auf seine nur für den Export arbeitende Fabrik keine Anwendung habe und unterliess aus dem Grunde den Zusatz von Sesamöl, weil er wegen des hohen Preises des letzteren solchenfalls mit dem Auslande nicht zu concurriren vermochte. Durch schöffengerichtliche Verhandlung wurde festgestellt, dass das in Frage kommende Reichsgesetz auch auf das Freihafengebiet Anwendung finde.

Die gesetzlichen Bestimmungen, betreffend Verpackung und Aufbewahrung der Margarine, sowie die am 1. April 1898 in Kraft getretene gesetzliche Bestimmung, betreffend Trennung der Geschäftsräume, fanden sich in sehr zahlreichen Fällen nicht erfüllt.

Durch ein Rundschreiben des Herrn Reichskanzlers vom 6. März 1899 wurde auf neue Missbräuche hingewiesen, die in der Margarineindustrie wahrgenommen worden waren. Insbesondere handelte es sich bei der Herstellung von Margarine um Verwendung von sogenannter Retourwaare, die wegen Verdorbenseins oder anderer Fehler von dem Empfänger zurückgewiesen sind, ferner um Zusatz von Borsäure, resp. borsauren Salzen, behufs Haltbarmachung der Waare und um Vorkommen von Margarine, welcher in vorschriftswidriger Weise Sesamöl überhaupt nicht oder in zu geringer Menge zugesetzt war. Bei den Revisionen und bei der Marktcontrole wurde in Folge dessen ein besonderes Augenmerk auf diese Punkte gerichtet. Die Revisionen haben keine Anhaltspunkte dafür geboten, dass verdorbene Retourwaare in den hiesigen Margarinefabriken verwendet wird. Auf Borsäure wurden 183 Margarineproben untersucht. Davon enthielten 109 Proben Borsäure, bezw. borsaure Salze in nachweisbarer Menge. Nach den angestellten Ermittelungen wird der Margarine in der Regel seitens der Fabrikanten 1 bis 3 pCt. Borsäure zwecks Conservirung des Productes zugesetzt.

Zwei untersuchte „Conservirungssalze für Margarine“ bestanden aus etwa gleichen Theilen Borsäure und Alaun, bezw. Borsäure und Kochsalz.

Die Polizeibehörde ist bemüht, eine endgiltige gerichtliche Entscheidung über die Frage herbeizuführen, ob der Zusatz von Conservirungsmitteln zur Margarine zulässig sei.

Käse. Unter 75 untersuchten Käseproben fanden sich drei Proben Margarinekäse, bei denen die Sesamölreaction nicht eintrat. Es liess sich nicht feststellen, ob in den fraglichen Käsen die charakteristischen Körper des Sesamöles, welche die Färbung ergeben, durch das Alter, namentlich auch durch den Reifungsprocess zerstört waren, da Margarinekäse im dortigen Handel sehr selten vorkommen.

Bei der Voruntersuchung der Käseproben mittelst Refractometer stellte sich heraus, dass die Zahl 45 bei 40° C. in 20 pCt. aller Fälle überschritten wurde. Bei den betreffenden Proben boten sich keine weiteren Anhaltspunkte für den Verdacht, dass es sich um Margarinekäse bezw. um Zusatz von Fremdfetten handelte. Das Reifestadium des Käses dürfte nach dieser Richtung hin nicht ohne Bedeutung gewesen sein.

Schmalz. In den Berichtsjahren wurden 212 Schmalzproben untersucht, die sämmtlich offen eingekauft waren. Beanstandet wurde nur eine Probe, und zwar wegen verdorbener Beschaffenheit. Dieses Schmalz hatte bei 4 Säuregraden einen ekelerregenden, ranzigen Geschmack. Aus subjectiven Gründen erfolgte Einstellung des Verfahrens.

Fremde Fette waren in keiner der untersuchten Proben nachzuweisen.

Die Untersuchung der Schmalzproben umfasste in der Regel, abgesehen von der Prüfung der äusseren Eigenschaften, die Bestimmungen von Refractometerzahl bei 40° C., Jodzahl, Verseifungszahl und die Ausführung der qualitativen Reactionen auf Baumwollsamenöl nach *Becchi* — in letzter Zeit auch nach *Halphen* —, auf Sesamöl mit Furfurol und Salzsäure. Die *Welmans-*

sche Reaction auf Pflanzenöle wurde ebenfalls häufig angewendet. Bei der *Halphen*schen Reaction wurde das Erhitzen der Lösung auf dem Wasserbade, anstatt im Salzwasserbade, vorgenommen. Bei allen Proben, die eine höhere Jodzahl wie 64 hatten, wurde trotz sonstigen normalen Verhaltens die Prüfung auf einen etwaigen Gehalt an Phytosterin vorgenommen, wobei eine mikroskopische Beobachtung der Krystallformen des abgeschiedenen Cholesterins, sowie eine mikroskopische Winkelmessung und Feststellung des Schmelzpunktes nicht ausser Acht gelassen wurde. Das Ergebniss der Untersuchungen war stets negativ. Die Zahl 64 als obere Grenzzahl der Jodzahl ist daher nach Ansicht des Instituts für reines Schweineschmalz unhaltbar. Von höchstem Interesse ist die eingehende Controle über die Reinheit des aus Amerika eingeführten Schweineschmalzes.

Die Entnahme der Proben erfolgte seitens der Polizeibeamten auf die Mittheilung der Zollbehörde von der Ankunft der Sendungen thunlichst ohne Verzug, so dass die entnommenen Proben sich noch in demselben Zustande wie bei der Einfuhr befanden. Es gelangten 100 derartige Proben zur Untersuchung. In keiner dieser Proben war, wie sich auch aus den obigen Mittheilungen ergiebt, ein Zusatz von Fremdfetten nachzuweisen; der Beweis für die Abwesenheit von Pflanzenfetten wurde in 29 Fällen durch die Isolirung des Cholesterins geführt. Die Hälfte aller untersuchten Proben hatte Jodzahlen von 64 und darüber, die sogar bis 69 stiegen. Die Befunde ergaben, dass die Annahme, wonach nur aus bestimmten Körpertheilen des Schweines gewonnenes Fett eine abnorm hohe Jodzahl besitze, nicht mehr zutrifft. Gewissheit über die Anwesenheit practisch in's Gewicht fallender Mengen von pflanzlichen Oelen kann nur die Untersuchung auf einen etwaigen Gehalt des Schmalzes an Phytosterin gewähren.

Kunstspeisefett. Als „Kunstspeisefett" gelangten 34 Speisefettproben zur Untersuchung; 20 derselben wurden auf Grund des Reichsgesetzes vom 15. Juni 1897 beanstandet, und zwar weil sie in Farbe, Consistenz und Structur dem Butterschmalz ähnliche Zubereitungen waren und hiernach als „Margarine" zu bezeichnen gewesen wären. Aber auch als „Margarine" beurtheilt, entsprachen 19 der beanstandeten Proben nicht den Anforderungen des genannten Gesetzes, weil sie kein Sesamöl enthielten.

Die Untersuchung von 11 Proben Cocosfett, welche unter der Bezeichnung „Palmin" „Cocusnussbutter" im Handel waren, ergab durchweg die für Cocosfett als normal bekannten Werthe. Die Polizeibehörde war der Ansicht, dass die Phantasiebezeichnung „Palmin" unzulässig sei und dass das Fett als Cocosfett hätte bezeichnet werden müssen. Das Oberlandesgericht entschied aber nicht im Sinne der Polizeibehörde.

Unter „Schiffsfett" oder „Schiffsbratenfett" versteht man in Hamburg ein Speisefett, welches aus fetthaltigen Abfällen des zur Verpflegung der Mannschaften und Passagiere bestimmten Fleisches gewonnen wird bezw. das von der Bereitung der Speisen herrührende nicht verbrauchte Fett. Dieses ausschliesslich von der ärmeren Bevölkerung consumirte Fett ist naturgemäss von schwankender Zusammensetzung, jedoch liefert eine grosse hiesige Dampfergesellschaft ein lediglich aus Rinderfett bestehendes Fett an die Händler.

Von Amerika aus wurde im Sommer 1899 unter der Bezeichnung „Nut-Butter" ein neues Nahrungsmittel eingeführt. Dasselbe bildete eine dickflüssige, braungelbe Masse, aus welcher sich nach längerem Stehen etwas gelbes Oel an der Oberfläche abschied. Geruch und Geschmack des Präparates erinnerten an geröstete Erdnüsse. Die Analyse ergab:

Fett (Oel) . . .	55,0 pCt.
Stickstoffsubstanz .	27,1 „
Stärke	8,6 „
Mineralstoffe . .	2,0 „
Wasser	5,0 „

Das aus der Substanz extrahirte Oel war Erdnussöl. Der vom Fett befreite Antheil der Proben bildete ein gelbliches äusserst feines Mehl, in welchem mikroskopisch die charakteristischen Gewebselemente des Erdnussmehles nachzuweisen waren.

Hiernach war die Probe als ein Gemenge von Erdnussmehl und Erdnussöl, bezw. als directes Mahlproduct der Erdnuss zu bezeichnen.

Oele. Von 26 als „Olivenöl" eingekauften Proben enthielten zwei Proben Sesamöl und Erdnussöl. Die in dem vorigen Bericht erörterten Verhältnisse lassen in solchen Fällen eine Verfolgung zur Zeit als aussichtslos erscheinen.

Als „Speiseöl" oder „Provenceröl" wurden 15 Proben eingekauft bezw. eingeliefert. Die überwiegende Zahl der Proben bestand aus Gemischen, welche Sesamöl, Baumwollsamenöl und Erdnussöl enthielten. Ein 4,9 Säuregrade aufweisendes Oel war von so ausgesprochen ranzigem Geschmack, dass dasselbe als verdorben bezeichnet wurde.

In analytischer Hinsicht ist es von Interesse, dass wiederum mehrere Oele, obwohl ihre Jodzahlen denen des Olivenöles entsprachen, dennoch reichliche Mengen Erdnussöl enthielten bezw. in einem Falle reines Erdnussöl darstellten.

Wurst- und Fleischwaaren. Die vom Publikum der Polizeibehörde als verdorben zur Untersuchung eingelieferten Fleischproben werden sofort auf dem kürzesten Wege direct der thierärztlichen Untersuchungsstation im Centralschlachthause eingeliefert. Wegen künstlicher Färbung wurden seitens des Instituts 34 von 92 untersuchten Wurstproben beanstandet. Das Oberlandesgericht entschied, dass das Färben von Wurst als eine Fälschung aufzufassen sei, obgleich die Schlächterinnung sich dahin geäussert hatte, dass eine unschädliche Färbung infolge der veränderten Schweinefütterung nicht zu umgehen sei, eine Ansicht aber, die auch neuerdings die Innung nicht mehr aufrecht erhielt. Was die Färbung selbst anbetrifft, so konnte das Institut feststellen, dass die künstliche Färbung der Wurst zur Zeit im Vergleich zu früher in einer gleichmässigeren und weniger auffallenden Weise ausgeführt wird. Die Därme sind nicht selten stark gefärbt. Als Färbemittel wurden in der Regel meistens fluorescirende Farbstoffe, seltener Carmin gefunden.

Der Zusatz von schwefligsauren Salzen zur Auffrischung der Fleischfarbe wurde in 21 Proben nachgewiesen, sämmtliche Proben wurden beanstandet als eine Fälschung im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes.

Unter den untersuchten Präservesalzen fand sich ein Präparat, welches 1,8 pCt. schweflige Säure enthielt, wogegen der „Präserve-Crystall" etwa 25 pCt. dieser wirksamen Substanz zu enthalten pflegt. Ein unter dem Namen „Articanus" in den Handel gebrachtes Präservesalz bestand aus Salpeter und Kochsalz. Ein anderes Präservesalz war fast reines schwefligsaures Natron. Bei andern untersuchten Präservesalzen schwankte der Gehalt an schwefliger Säure zwischen 1,8 pCt. und 19,8 pCt. Die sich hieraus ergebende ungleichmässige Zusammensetzung der Präservesalze giebt angesichts der Gesundheitsschädlichkeit der schwefligen Säure zu ernsten Bedenken Anlass.

Fleischextract. Ein Fleischextract dänischen Ursprungs „Extractum carnis danicum" enthielt erhebliche Mengen (30 pCt.) Stärkesirup, sowie 37 pCt. Kochsalz und bestand somit höchstens zu einem Drittel aus reinem Fleischextract.

Zwei Proben sog. „Flüssigen dänischen Fleischextracts" stellten braune, klare, nach Fleischextract riechende und schmeckende Flüssigkeiten dar. Bei niedriger Zimmertemperatur nahmen dieselbe eine gallertartige Beschaffenheit an. Die Analyse ergab:

Zusammensetzung von flüssigem dänischen Fleischextract:

Trockensubstanz . . .	14,6 pCt.	15,8 pCt.
Wasser	85,4 „	84,2 „
Mineralstoffe	7,7 „	7,4 „
Gesammt-Stickstoff-Substanzen	4,2 „	4,5 „
Albumosen	2,6 „	2,7 „
Kochsalz (aus Cl berechnet)	6,9 „	6,7 „
Salicylsäure	reichliche Mengen	
Borsäure	nicht nachweisbar	
Zucker:		
a. direct reducirend .	—	1,9 pCt.
b. dextrinartige Körper	—	1,2 „
Polarisation (ca. 59 Extract zu 100 ccm im 2 dcm-Rohr):		
a. direct	— 3°28′	rechts
b. nach Dextrininversion	— 1°32′	„

Die Extracte bestanden mithin aus verdünnten, vielleicht unter Zusatz von Gelatine hergestellten, mit Kochsalz, Stärkesirup und Salicylsäure versetzten Fleischextractlösungen. Aus Mangel an Grundlagen für die Beurtheilung solcher Extracte konnte nur der Gehalt an Salicylsäure beanstandet werden.

Müllereiproducte, Maccaroni, Nudeln. Untersucht wurden 165 Proben, beanstandet 19.

Zusatz von Maismehl zu Weizenmehl in Folge einer Mittheilung des Reichskanzlers konnten nicht nachgewiesen werden. Bekanntlich sollen derartige Verfälschungen in Amerika in ausgedehntem Maasse betrieben werden.

Wegen Mehlmilben wurden mehrere Proben beanstandet, ebenso drei Proben kleiereichen Weizenmehls wegen ausgesprochen bitteren Geschmackes. Nach Ansicht der gewerblichen Sachverständigen handelte es sich um ein „sogenanntes Randmehl" von geringerer Qualität, welches wegen seines bitteren Geschmackes in der Bäckerei nur als Zusatzmehl Verwendung finden soll. Eine Probe Hafergrütze war in Folge stattgehabter Wasserbeschädigung verdorben. Eine Suppe mit Mehlklössen, enthielt reichliche Mengen kohlensaures Natron. Die benutzten silbernen Löffel waren bei der Berührung mit der Suppe schwarzbraun angelaufen. *Vg.*

(Schluss folgt.)

Verschiedene Mittheilungen.

Abänderungen der Branntweinsteuerbefreiungsordnung

vom 1. October 1900 (vergl. Ph. C. 41 [1900], 675. 694) sind am 1. April dieses Jahres in Kraft getreten.

In § 4b wird zur Herstellung der Schellacklösung Branntwein von mindestens 90 Gew.-pCt. (statt 93 pCt.) vorgeschrieben.

In § 4d sind noch einzufügen „Klebegummipräparate' und „chemische Präparate, nicht genannte, welche Branntwein nicht mehr enthalten, mit Ausnahme der im § 71 unter c bis g bezeichneten zusammengesetzten Aether."

Das aus denaturirtem Branntweine hergestellte, zum Handel bestimmte Collodium muss mindestens ein Hundertstel seines Gewichtes an Collodiumwolle enthalten. In Zweifelsfällen sind Proben zu entnehmen und durch einen Chemiker auf den Gehalt an Collodiumwolle zu untersuchen.

In § 4h ist hinzuzusetzen: „Zur Herstellung von Bettstreichwachs und Brauerpech."

§ 4m. Es ist gestattet, das zuzusetzende Denaturirungsmittel zunächst in einem Theile des zu denaturirenden Branntweins, auch unter Erwärmen, aufzulösen und den Rest des Branntweins mit der Lösung zu vermischen.

Neu tritt hinzu:

n) zur Herstellung von Wollfetten (Lanolin): 5 L Petroleumbenzin.

Die wichtigste Aenderung ist die neue Fassung des § 27:

Für Branntwein, der zur Herstellung von Aether oder Essigäther verwendet werden soll, ist Steuerfreiheit nur unter der Bedingung zu gewähren, dass der Aether oder Essigäther unter amtlicher Controle entweder ausgeführt oder im Inlande zu gewerblichen Zwecken, zur Vornahme von Untersuchungen zu wissenschaftlichen oder technischen Zwecken, zur Herstellung von Verbandstoffen und nicht ätherhaltigen Heilmitteln oder im Betriebe der im § 29 unter b und c bezeichneten Anstalten und Fabriken verwendet wird. Es treten dann die in den §§ 23 bis 25 angeordneten Controlmaassregeln, Anmeldung, An- und Verkaufserlaubnissscheine und Aetherverwendungsbücher, in Kraft.

In § 30, Abs. 2 ist am Schlusse des ersten Satzes einzuschalten:

„und dürfen zur Bereitung von Geheimmitteln oder Genussmitteln nicht verwendet werden."

Im zweiten Satze ist hinter „Zubereitungsvorschriften" zu ergänzen: „oder auch in anderen Zubereitungsformen."

Zu § 40 tritt folgender dritte Absatz: „In Apotheken und in Anstalten der § 29b bezeichneten Art kann die Bestandsaufnahme durch einen Beamten allein bewirkt werden."

In § 45, Abs. 2 ist statt „b bis d" zu setzen „a bis d".

Desgleichen sind in den Bestimmungen über die steuerfreie Ausfuhr von Branntwein (vergl. Ph. C. 41 [1900], 802) folgende Aenderungen zu erwähnen:

In § 48, Abs. 2 am Schlusse muss es heissen: „bezüglich der unter b und d aufgeführten Fabrikate."

In § 61, Abs. 2 ist statt der Worte „in seinem Betriebe" zu setzen: „bei der Herstellung der in Absatz 1 bezeichneten Waaren." —*he.*

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung für die Sitzung am 2. Mai 1901, abends 8 Uhr, in Berlin NW. im Restaurant „zum Heidelberger" (Eingang Dorotheenstrasse).

Herr Generalconsul *von Fischer-Treuenfeld* aus Dresden: Paraguaythee als Volksgetränk.

Herr Fabrikdirector Dr. *Karl Dieterich*-Helfenberg: Analytische Beiträge zum Paraguaythee.

Briefwechsel.

Chem. **R. B.** in **L.** Das Freiberger Hautpulver wird unter Zusatz von etwa 12 pCt. Cellulose dargestellt: es soll zur Werthbestimmung von Gerbmaterialien sehr geeignet ist. Bezugsquelle: *Mehner & Stransky*, Freiberg in Sachsen.

Apoth. **B. T.** in **S.** Practisch für die Waschgelegenheiten in der Apotheke und im Laboratorium sind der „Seifenhalter mit Seifenrolle" (von *K. Schwarz* in Karlsruhe, Waldstrasse 29) und die an einer Kette hängende „Fesselseife oder Savon captif".

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:
Künstliche
Mineralwassersalze
zweckmässigster Ersatz
der versendeten natürlichen
Mineralwässer.

Medicinische
Brausesalze.

Dr. Sandow's
brausendes
Bromsalz
(Alcali brematum
effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und
Brausesalze
in Flacons mit Massglas.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmaceutischen Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb	. .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild	. .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden	. .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira		„	„	1,50	„	„
Tarragona	. . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel	.	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

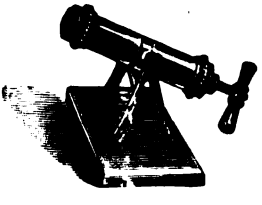
Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.
Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

E. Leitz
Wetzlar.
Mikroskope,
Mikrotome,
Photographische Objective,
mikrophotographische und
Projections-Apparate.
Filiale: Berlin NW., Luisenstr. 45.
New-York u. Chicago.
Ueber 55,000 Leitz-Mikroskope und über 23,000 Leitz-Oel-Immersionen im Gebrauch.
Deutsche, englische und französische Preislisten No. 39 kostenfrei.

Billrot-Battist.
Alle Qualitäten
PRIMA
Guttapercha-Papier
unter Garantie der Haltbarkeit
Baeumcher & Co.,
DRESDEN.
Muster gratis und franco.

Bougiespressen aus **Neusilber**
fertigt und empfiehlt



Robert Lieban,
Chemnitz.
Prospect
gratis und franco.

Anilinfarben!

in allen Nuancen, speciell für

Tintenfabrikation

präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen **Manual** empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt

Franz Schaal, Dresden.

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei,
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Weltausstellungspreise. Gegründet 1869.

Chlorsaur. Kali,

chem. rein, Ph. G. IV, offerirt billigst
Gesellschaft für elektro-chemische Industrie Turgi (Schweiz).

Die Jahrgänge

1866 bis 1869, 1871, 1875 bis 1878, 1881 bis 1884, 1887 bis 1897 der Pharmaceutischen Centralhalle werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle: **Dresden, Pestalozzi-Strasse 11.**

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle der

Pharmaceut. Centralhalle, Dresden, Pestalozzi-Str. 11.

Apotheker-Mikroskope

genau nach den Vorschriften des neuen **Arzneibuches für das Deutsche Reich** von **Mark 72.—** an.

Ocular-Mikrometer Mk. 3.—. Nebenutensilien.

Polarisations-Apparate.

Mikroskope für alle Zwecke, bakteriologische, Fleischbeschau etc.

Wir fertigen die Apotheker-Mikroskope nach den besonderen Vorschriften und auf Empfehlung der betreffenden Herren Referenten in den Staats-Ministerien. **Zahlreiche Anerkennungen von Autoritäten, Apotheken-Visitatoren und -Besitzern.**

Auf Wunsch Ansichtssendung.

Hauptkatalog Nr. 25 gratis und franco.

Reparaturen und Umänderungen schnell und billigst.

Paul Waechter, Optische Werkstätte,
Berlin-Friedenau.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Fabrik pharmaceutisch-chemischer Producte von

G. Hell & Comp., Troppau u. Wien.

Sämmtliche Aerzte sind in Kenntniss über die Wirkung der beiden nachstehenden Präparate:

Acetopyrin

ein Antipyreticum u. Antineuralgicum. Abhandlung aus der Klinik des Herrn Primarius Dr. Redtenbacher in Wien (s. „Wien. Klinische Wochenschr." v. 27. Sept. 1900, Nr. 39).

Dosirung: Bei Gelenkrheumatismen: Bei schwächeren Fällen täglich 6 Pulver à 0,5 g, bei heftigeren 6 Pulver à 1.0 g, am besten in Oblaten. Orig.-Gläser à 25, 50 u. 100 g.

Honthin

ein vorzügliches Darmadstringens gegen alle Formen von Diarrhöen.

Wissenschaftliche Abhandlungen: „Wiener Klinische Rundschau" vom 24. Juni 1900, „Wiener Medicinische Blätter" vom 10. Juli 1900 und „Wiener Klinische Wochenschrift" vom 6. September 1900 (Poliklinische Abtheilung des Herrn Professors Frühwald).

Dosirung: Säuglinge 0.3, Kinder 0.5, Erwachsene 1.0 g täglich 4—5 Mal. Orig.-Dosen à 25, 50 und 100 g.

Zu beziehen von **obiger Fabrik** und durch **alle Grossisten des Deutschen Reiches**.

Resorbin

Name geschützt.

Eine wasserhaltige, reizlose Fettemulsion,
sowohl als Salbe und Salbengrundlage vorzüglich bewährt.
Mit fast **allen bekannten** Zusätzen zu combiniren.

Schutzmarke.

QUECKSILBER-RESORBIN

33⅓% und 50% grau und roth gefärbt.

Ungt. hydrarg. cinerum c. Resorb. parat.
Aus **Resorbin** fabrikmässig hergestellte, dem Ungt. hydrarg. cin. offic. nachgebildete Quecksilbersalbe.

Ungt. hydrarg. rubrum c. Resorb. parat.
Durch Zinnober rothgefärbt. Speciell für die Fälle, wo Charakter der Krankheit und Medikament dem Behandelten unbekannt bleiben sollen.

Quecksilber-Resorbin **riecht nicht, schmutzt nicht,** erfordert nur **geringe Zeit der Einreibung** und stellt in Folge dessen eine **wesentliche Verbesserung** und **Vereinfachung** des **Inunctionsmodus** dar.

Besonders geeignet für die **Kassenpraxis.**

Dosirte Glastuben
à 15 und 30 g resp. 25 und 50 g Inhalt!
33⅓% 50% ig
Verordnung: **Ad tubam graduatum!**

(**Dosis** für Erwachsene: 2—3 g, für Kinder ½—1 g je nach dem Alter).

Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation.
Pharmaceutische Abtheilung, Berlin S. O. 36.
Goldene Medaille Rom 1894. München 1895. — Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.
General-Vertreter für die Schweiz:
Laboratoire Pharmaceutique Horst & Roehrich, Genf.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	**Sera.**
Borsäure SCUR	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Cloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal**(Creosot-Phosphit).	**Kelen-Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Guaiakophosphal.** (Guajakol-Phosphit).	**Saccharin.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monnet.**	
Salicylsäure.			

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Gegründet 1865.

Inhaber von höchsten Auszeichnungen und Ehren-Preisen.

Fabrik und Lager

sämmtlicher pharmaceutischer Utensilien

offeriren

Tarir- und **Handverkaufs-Waagen** aller Art, **Tafel-Waagen, Decimal-Waagen, Hand-Waagen** und **Analysen-Waagen** bis zu den feinsten, **nur ausgezeichnet gute Fabrikate** zu **soliden Preisen. Präcisions-** und **Analysen-Gewichte** in jeder Zusammenstellung.

Unser neues Preis-Verzeichniss über Waagen und Gewichte übersenden wir bereitwilligst gratis und franco.

Paulus & Thewalt, Höhr (Nassau).

Musterlager für Export: Hamburg, Rödingsmarkt 40.

Fabrikation

sämmtl. Apparate u. Utensilien zum pharmac. u. chemischen Gebrauch.

Eigene Malerei und Brennöfen für Glas und Porzellangefässe, Schilder etc.

Specialität: Einrichtung von **Apotheken, Ergänzungen** von **Standgefässen.**

Soweit keine Extra-Anfertigung nöthig, sind wir vermöge unserer umfangreichen Betriebseinrichtungen in der Lage, in jeder gewünschten Frist zu liefern.

Steingut-Fabriken und **Holzdreherei** mit Kraftbetrieb.

Erste Fabrik für Maschinen-Kruken aus **Steingut**

mit gepresstem Pappdeckel (Ersatz für Tectur) mit Pergamentfütterung.

Fabrikation von Celluloid-Waaren, Krukendeckel etc.

Elektrische Kraft- und Licht-Anlage.

Citronensaft

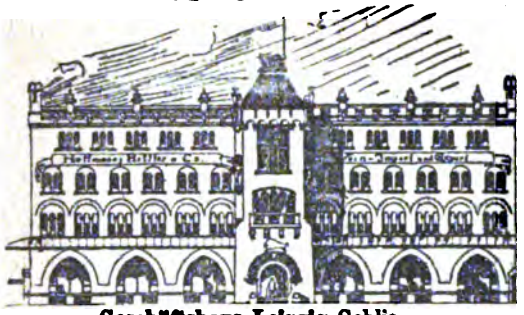
und **Apfelsinensaft**

(mit der **Engel-Schutzmarke**)

für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Medicinal-



Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.,

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Liantral

(Extr. olei Lithanthracis)

empfehlen in Originalpackung

50,0	100,0	250,0	500,0	1000,0
0,90	1,50	3,50	6,00	12,00

P. Beiersdorf & Co.,

Chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 19. 9. Mai 1901. XLII.

MATTONI's
GIESSHÜBLER
natürlicher alkalischer
SAUERBRUNN

Bestes diätetisches und Erfrischungs-Getränk.
Bewährt in allen Krankheiten der Athmungs- u. Verdauungsorgane, bei Gicht, Magen- und Blasenkatarrh.
Vorzüglich für Kinder und Reconvalescenten.

Kur- und
Wasserheil-
Anstalt
Giesshübl Sauerbrunn
bei Karlsbad.
Trink- und Badekuren.
Klimatischer u. Nachkurort.

Heinrich Mattoni in Giesshübl Sauerbrunn, Karlsbad, Franzensbad, Wien, Budapest

Chemische Fabrik Cotta
E. Heuer
COTTA-DRESDEN
empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica
Aether pro narcosi
Chloroform. puriss. Marke E. H.
Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Nachtragsliste mit Nettopreisen

Max Arnold, Chemnitz i. Sa.
Verbandwatte-Fabrik. ⊛ Verbandstoff-Fabrik.

Chemische Fabrik von Heyden

Radebeul-Dresden.

Salicylsäure, *salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth u. a. salicyls. Salze und Präparate,*

Creosotal *und* ***Duotal,***

Salol,

Marke „Heyden" älteste und bei den Aerzten beliebteste.

Xeroform, vorzüglicher Ersatz für Jodoform,

Credé's Silberpräparate: **Itrol, Actol, Collargolum.**

Phenacetin, Guajacol. cryst. und liquid., **Acoin, Benzonaphtol, Euphorine, Orphol.**

Desinfectionsmittel: **Solveol** und **Solutol.**

Zuckerin und **Crystallose**

550 mal 440 mal

süsser als Zucker;

Tabletten und Specialpackungen für Diabetiker und den Haushalt.

Nährstoff Heyden

das beste und natürlichste verdauungsbefördernde Mittel.

Vanillin, Cumarin, Aubépine.

Verkauf durch den Gross-Drogenhandel.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Tabletten-Flacons

neuer, gefälliger Form

empfiehlt

Adolf Bauer, Dresden-A.,

Falkenstrasse 12/14.

mit Weissblech-Schraube u. Pergament-Einlage

mit Britania-Schraube u. Kork-Einlage

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 19.	Dresden, 9. Mai 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang.	XLII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Bestimmung der Glycyrrhizinsäure im Succus Liquiritiae. — Beitrag zur Prüfung und Werthbestimmung homöopathischer Urtincturen. — Bücherschau. — **Verschiedene Mittheilungen:** Korkklammer. — Verein Deutscher Chemiker (Hauptversammlung).

Chemie und Pharmacie.

Die Bestimmung der Glycyrrhizinsäure im Succus Liquiritiae.

Von *Franz Zetzsche.*

Im Arzneibuche III für das Deutsche Reich wird für die Prüfung von Succus Liquiritiae die Bestimmung der Feuchtigkeit, der wasserunlöslichen Bestandtheile und die mikroskopische Prüfung auf fremde Stärkekörner vorgeschrieben. In der vierten Ausgabe ist die Aschebestimmung noch hinzugekommen, da sich aus den Resultaten der ersteren Bestimmungen wohl ein Zusatz wasserunlöslicher Stoffe, wie Stärke und dergl., erkennen liess, nicht aber der Zusatz von wasserlöslichen Stoffen, wie Gummi, Dextrin oder löslichen Mineralstoffen. Der Aschegehalt beträgt bei guten, reinen Sorten 5 bis 8 pCt. und sind diese Grenzen auch vom Arzneibuche angenommen worden und zwar steigt er innerhalb derselben mit der Güte der Waare. Ein Zusatz von Mineralstoffen wird den Aschegehalt über die zulässige Höchstgrenze erhöhen, während ihn eine Beimengung von ähnlichen Stoffen, wie Dextrin oder Gummi, in Folge ihres geringen Aschegehaltes unter die untere Grenze herabdrücken wird. Der Aschebestimmung als Kriterium der Reinheit gegenüber macht der Commentar zur dritten Ausgabe von *Hager, Fischer* und *Hartwich* mit Recht darauf aufmerksam, dass auf den Aschegehalt sowohl die Bodenbeschaffenheit, als auch das von einigen Fabriken angewendete Verfahren, das Süssholz unter Potaschezusatz auszukochen, grossen Einfluss ausüben müssen. Da es aber besonders häufig vorkommt, dass Zusätze von dextrinartigen Stoffen oder Zucker gemacht werden, so habe ich versucht, die Polarisation der Succuslösungen zur Entscheidung der Reinheitsfrage mit zu verwenden, wobei hauptsächlich die Schwierigkeit auftritt, eine polarisirbare Lösung zu erhalten, aus der die in Betracht kommenden Stoffe bei der Klärung nicht entfernt worden sind. Zum Ziele gelangte ich in der Weise, dass 2,5 g des zu untersuchenden Succus

in Wasser unter Zusatz von Ammoniak gelöst, dann durch tropfenweisen Zusatz von verdünnter Schwefelsäure die Rohglycyrrhizinsäure ausgefällt, das Ganze auf 50 ccm gebracht und nach dem Absetzen filtrirt wurde. 20 bis 25 ccm des Filtrats wurden dann so lange auf bestimmte Volumina verdünnt, bis eine im 100 mm-Rohr polarisirbare Lösung erhalten wurde. Die Resultate wurden dann mit der Verdünnungszahl multiplicirt und so auf die ursprüngliche 5 proc. Lösung reducirt. Meist kommt man auf diese Weise zum Ziele, in Zweifelsfällen wird man aber doch gut thun, wenn man den Gehalt an gummiartigen Stoffen quantitativ bestimmt. Während bei reinen Succusarten in 5 proc. Lösung eine Polarisation von 2 bis 4° V. S. im 100 mm-Rohr beobachtet wird, steigt sie bei versetzten auf 7 bis 15° V. S., also um mehr als das Doppelte. [100° *Veutzke-Scheibler (Soleil)* = 26,048 g Zucker in 100 ccm Lös. im 200 mm Rohr].

Unter diesen Verhältnissen muss ein Gutachten der Königl. Preuss. chemisch-technischen Versuchsanstalt einige Bedenken erregen, zudem blos der Wassergehalt (10 pCt.), der Gehalt an unlöslichen Bestandtheilen (18 pCt.) und an Asche (3,2 pCt.) bestimmt, sowie die Zuckerbestimmung mit *Fehling*'scher Lösung (4 pCt.) ausgeführt worden sind, woraus aber gefolgert wird, dass kein Anlass vorhanden sei zu der Annahme, dass die Waare nicht rein gewesen sei. Schon nach den jetzigen Bestimmungen des Arzneibuches wäre dieser Anlass gegeben gewesen, da der Aschegehalt unterhalb der zulässigen Grenze lag. Die Unvollständigkeit der Analyse ist um so auffälliger, als es sich dabei um das Product einer Firma handelt, deren Fabrikate von anderer Seite schon mehrfach als mit Zucker, Stärke und Dextrin versetzt beanstandet worden waren.

Der charakteristische Bestandtheil des Succus Liquiritiae ist aber der sogenannte Süssholzzucker, das glycyrrhizinsaure Ammon, und es ist daher von vornherein das Natürlichste, der Werthbestimmung des Succus den Gehalt an diesem Bestandtheile zu Grunde zu legen. Lässt sich für diesen Stoff eine bestimmte, nicht zu sehr schwankende untere Gehaltsgrenze angeben, so ist damit die Möglichkeit einer Verfälschung mit anderen Stoffen fast ausgeschlossen, da in Folge des Fehlens der Glycyrrhizinsäure in diesen, der Gehalt an derselben unter diese Grenze sinken muss. Es wäre daher von besonderer Wichtigkeit, eine genaue Bestimmungsmethode der Glycyrrhizinsäure zu besitzen. Die grundlegende Arbeit über die dabei in Betracht kommenden Stoffe ist von *Habermann* in den Jahren 1879 und 1880 veröffentlicht worden (vergl. Chem. Centralbl. 1879, 19; 1880, 253, 267, 282) und zwar sind von ihm rein dargestellt worden die Glycyrrhizinsäure nebst ihren beiden Componenten, dem Glycyrretin und der Parazuckersäure, das Glycyrrhizinbitter und das Glycyrrhizinharz. Methoden zur quantitativen Bestimmung der Körper giebt es nicht. Diese sind für Glycyrrhizinsäure von *Kremel* und *Diehl* veröffentlicht und in den obenerwähnten Commentar übergegangen. Sie bestehen darin, dass der Succus in ammoniakalischem Wasser gelöst, mit Alkoholzusatz (1 bezw. 2 Volumina) filtrirt, dann der Alkohol verjagt und die Glycyrrhizinsäure mit Schwefelsäure gefällt, mit Wasser gewaschen, in Ammoniak gelöst, zur Trockne gedampft und als glycyrrhizinsaures Ammon gewogen wird. *Diehl* hat noch eine Reinigung der Rohglycyrrhizinsäure mit starkem Alkohol hinzugefügt. Man erhält nach diesen Methoden ein so unreines Product, dass die Resultate nur ein sehr annäherndes Bild von dem wirklichen Glycyrrhizinsäuregehalte geben und kaum untereinander vergleichbar sind. Auch ist es nach *Hafner* (Zeitschr. d. allg. öst. Apoth.-Vereins 1899, 542 u. flg.) höchst wahrscheinlich, dass nicht die gesammte vorhandene Glycyrrhizinsäure zur Bestimmung kommt, da das im Succus vorhandene Kalksalz in ammoniakalischem Wasser und verdünntem Alkohol kaum löslich ist, andererseits beim Auswaschen der Rohglycyrrhizinsäure durch die

Löslichkeit der Säure in Wasser Verluste verursacht werden.

Es sind in Folge dessen in neuerer Zeit zwei neue Methoden veröffentlicht worden von *Hafner* (a. a. O.) und *Trubek* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 49), welche die genannten Uebelstände zu beseitigen suchen und im Folgenden näher geprüft werden sollen.

Die Methode von *Hafner*.

Die *Hafner*'sche Methode (vergl. Ph. C. **40** [1899], 708) hat im Wesentlichen folgenden Gang. Der Succus wird unter Zusatz von Schwefelsäure, um das Kalksalz der Glycyrrhizinsäure zu lösen, mit Alkohol extrahirt, filtrirt und das Filtrat nach Bindung der Schwefelsäure mit Ammoniak unter Zusatz von Wasser vom Alkohol befreit. In der wässerigen Lösung wird das glycyrrhizinsaure Ammonsalz mit Schwefelsäure zersetzt, sodass die Säure, allerdings stark mit anderen Körpern verunreinigt, ausfällt. Diese Rohsäure soll solange mit verdünnter Schwefelsäure gewaschen werden, bis diese farblos abläuft; dann im Vacuum über Schwefelsäure getrocknet und mit Aceton extrahirt werden, bis der letzte Acetonauszug farblos wird. Die Acetonlösung soll auf dem Wasserbade vorsichtig in einem möglichst hohen Becherglase unter Zusatz von in Wasser aufgeschlämmten präcipitirtem Bariumcarbonat vom Aceton befreit, der Rückstand mit heissem Wasser ausgekocht und auf 500 ccm gebracht werden. Durch Bestimmung der Trockensubstanz und des Barytgehaltes dieser Lösung erhält man den Gehalt an Glycyrrhizinsäure. Verunreinigungen sollen ausnahmslos den Barytgehalt verringern.

Nach dieser Methode erhält man ein wesentlich reineres Product, als wie nach den vorher beschriebenen, sodass man sie diesen gegenüber als einen bedeutenden Fortschritt bezeichnen muss. Besonders gut scheint der Aufschluss des Succus mit Alkohol unter Zusatz von Schwefelsäure zu wirken, da auf diese Weise eine sehr klare Lösung erhalten wird und der Rückstand recht rein aussieht.[1]) Immerhin geben aber einzelne Operationen zu Bedenken Anlass und fordern eine modificirte Ausführung, wenn das Resultat ein sicheres und genaues bleiben soll.

1. Zunächst soll die gefällte Rohsäure so lange gewaschen werden, bis das Filtrat farblos wird. Dies ist aber nach eingehenden Versuchen nicht möglich.

Es ist mehrfach versucht worden und die Rohglycyrrhizinsäure acht- bis zehnmal in verdünnter Schwefelsäure suspendirt und wieder filtrirt und auch auf dem Filter sehr gründlich gewaschen worden. Immer blieb die Schwefelsäure, wenn sie auch im Tropfen farblos aussah, in grösserer Menge gelb und zwar ungefähr gleich einer Jodlösung, die etwa 2 ccm $^1/_{10}$-Normal-Jodlösung auf 1 L enthält. Eine ähnliche Erscheinung tritt dann zuletzt auf bei dem Auskochen des überschüssigen kohlensauren Baryts: die Filtrate bleiben gelb gefärbt und schmecken stark süss. Ueberhaupt mag an dieser Stelle gleich bemerkt werden, dass der süsse Geschmack der Glycyrrhizinsäuresalze ein so intensiver zu sein scheint, dass noch ganz geringe Spuren sehr stark zu schmecken sind.

2. Die Extraction mit Aceton geht glatt und vorschriftsmässig von statten. Auch scheint dadurch thatsächlich eine bessere Reinigung erzielt zu werden als ohne sie. Die Barytsalzlösung der nicht gereinigten Rohglycyrrhizinsäure ist dunkelbraungelb, die der gereinigten goldgelb. In den analytischen Daten ist ein geringer Unterschied zu bemerken, wie aus folgendem Versuche hervorgeht.

3,308 g Rohglycyrrhizinsäure, nach *Hafner* dargestellt, werden zur Hälfte, 1,7640 g, genau nach *Hafner* mit Aceton extrahirt und dann das Barytsalz hergestellt, zur Hälfte, 1,5440 g, in Alkohol suspendirt und die Barytsalzlösung bereitet. Die Lösungen werden beide auf 500 ccm gebracht.

---

[1]) Es ist aber zu bemerken, dass der unlösliche Rückstand nicht nur aus den wasserunlöslichen und den Gummisubstanzen besteht, sondern er enthält noch andere Extractivstoffe.

I. Mit Aceton gereinigt.

Trockensubstanz
in 100 ccm 0,232 g
Barytgehalt
in 100 ccm 0,042 g Ba = 18,1 pCt.
Trockensubstanz
im Ganzen 1,160 g
darin organische
Substanz 0,950 g =
bezogen auf Rohsäure 53,85 pCt.

II. Ohne Aceton.

Trockensubstanz
in 100 ccm 0,225 g
Barytgehalt
in 100 ccm 0,042 g Ba = 18,66 pCt.
Trockensubstanz
im Ganzen 1,125 g
darin organische
Substanz 0,9175 g =
bezogen auf Rohsäure 59,42 pCt.

Es ist also ohne Acetonreinigung 6 pCt. mehr gefunden worden, die nach dem Aussehen der Lösungen auf Verunreinigungen gerechnet werden müssen, aber der Barytgehalt ist, entgegen der Bemerkung *Hafner's*, gestiegen.

3. Die Acetonlösung soll nach *Hafner* auf dem Wasserbade in einem möglichst hohen Becherglase vom Aceton befreit werden unter Zusatz von in Wasser aufgeschlämmtem Baryumcarbonat. Dies ist nach meiner Meinung der anfechtbarste Punkt der Methode. Denn theils durch die Verschiedenheit der Siedepunkte von Aceton und Wasser, ganz besonders aber durch den Zusatz des schweren, festen Baryumcarbonates ist ein gewaltiges Stossen des Gemisches auf dem Wasserbade auch bei grösster Vorsicht unvermeidlich und wird um so heftiger, je höher das Becherglas gewählt wird. Es werden dadurch sehr leicht Verluste veranlasst werden können. Zu umgehen ist diese missliche Eigenschaft sehr einfach, indem in einer flachen Porzellanschaale gearbeitet wird und statt des festen Carbonates Barythydratlösung angewendet wird. Ein verlustloses Arbeiten ist dann sehr leicht zu erreichen. Das überschüssige Barythydrat wird nach Entfernung des Acetons und genügender Verdünnung mit Wasser durch Einleiten von Kohlensäure und Filtriren entfernt. Es hat sich überdies ergeben, sowohl bei Anwendung von Carbonat als auch von Hydrat, dass leicht überschüssiges Carbonat in Lösung bleibt, sodass zu empfehlen ist, vor der Bestimmung von Trockensubstanz und Barytgehalt die Lösungen zur Trockne zu bringen und nochmals mit Wasser aufzunehmen.

4. Es hat sich aber bei den Versuchen auch herausgestellt, dass das Barythydrat den Vortheil grösserer Activität vor dem Carbonate voraus hat.

a) 0,226 g fast reine Glycyrrhizinsäure wurden in 50 ccm Wasser und 10 ccm Alkohol unter Zusatz von 0,5 g Barythydrat gelöst und auf dem Wasserbade erhitzt, dann Kohlensäure eingeleitet, filtrirt, der Niederschlag mit heissem Wasser gewaschen, das Filtrat zur Trockne gebracht, mit heissem Wasser aufgenommen, filtrirt.

b) Ebenso wurden 0,3700 g in 50 ccm Wasser und 100 ccm Aceton gelöst und mit 2 g käuflichem Baryumcarbonat $^1/_2$ Stunde auf dem Wasserbade erhitzt, filtrirt und wie vorher weiter behandelt.

I.

Trockensubstanz 0,2330 g
darin Baryt 0,043 g Ba = 18,55 pCt.

II.

Trockensubstanz 0,3200 g
darin Baryt 0,0353 g Ba = 11,015 pCt.

In gleicher Weise wurden 10 g Glycyrrhizinum ammoniacale genau nach *Hafner* behandelt, der Acetonauszug auf 300 ccm gebracht und dann je 100 ccm auf nachstehende Weise weiter verarbeitet.

I. 100 ccm der Lösung wurden mit ungefähr 10 g käuflichem präcipitirtem Baryumcarbonat unter Wasserzusatz auf dem siedenden Wasserbade mehrere Stunden behandelt. Das Aceton verflüchtigte sich nur langsam unter fortwährendem Stossen. Dann wurde filtrirt und der Rückstand so lange mit Wasser ausgekocht, bis das Filtrat 500 ccm betrug. Davon wurden 100 ccm zur Bestimmung benutzt.

II. 100 ccm wurden genau so behandelt, nur dass statt des trockenen käuflichen frisch gefälltes, noch feuchtes Baryumcarbonat angewendet wurde.

III. 100 ccm wurden mit 3 g Barythydrat und 100 ccm Wasser in einer genügend grossen Porzellanschaale erhitzt, dann Kohlensäure eingeleitet, zur Trockne gebracht, mit heissem Wasser aufgenommen, das Filtrat auf 500 ccm gebracht und 100 ccm zur Bestimmung benutzt.

I.

Trockensubstanz 0,296 g
darin Baryt 0,032 g Ba = 10,91 pCt.

II.

Trockensubstanz 0,242 g
darin Baryt 0,034 g Ba = 13,84 pCt.

III.

Trockensubstanz 0,340 g
darin Baryt 0,0599 g Ba = 17,64 pCt.

5. Der Barytgehalt der Lösungen soll nach *Hafner* einfach durch Abrauchen mit Schwefelsäure ermittelt werden. Es hat sich aber gezeigt, dass auch diese Vorschrift eine Fehlerquelle in sich trägt: Der Barytgehalt wird auf diese Weise stets wesentlich zu hoch gefunden. Es wurde in Folge dessen so verfahren, dass die Trockensubstanz zunächst über Spiritus verascht wurde, damit aus dem Leuchtgase keine Schwefelsäure aufgenommen werden konnte; die Asche wurde dann in Salzsäure gelöst, filtrirt und in der Lösung das Baryum mit Schwefelsäure gefällt. Später wurde die Sache dahin vereinfacht, dass 100 ccm der Lösung unter Zusatz von Salzsäure zum Kochen erhitzt und das Baryum mit Schwefelsäure gefällt wurde. Der Niederschlag wurde abfiltrirt, mit Wasser und dann mit Alkohol (unter Benutzung eines neuen Untersatzes) gewaschen, bis er weiss aussah, getrocknet, geglüht und gewogen. Folgende Beispiele mögen zur Erläuterung dienen.

I.

Bei der Analyse eines Blocksuccus wurde nach *Hafner* erhalten:
100 ccm Barytsalzlösung enthielten
0,418 g Trockensubstanz
darin Baryt durch Abrauchen mit Schwefelsäure
0,0794 g Ba = 18,98 pCt.
darin Baryt durch directe Fällung
0,0522 g Ba = 12,49 pCt.

II.

Bei der Analyse von Glycyrrhizinum ammoniacale nach *Hafner* wurde erhalten:
100 ccm Barytsalzlösung enthielten
0,4065 g Trockensubstanz
darin Baryt durch Abrauchen mit Schwefelsäure
0,0587 g Ba = 14,44 pCt.
darin Baryt durch Veraschen über Spiritus
0,048 g Ba = 11,8 pCt.

III.

In einer Lösung von glycyrrhizinsaurem Baryt wurden erhalten:
100 ccm enthielten
0,3450 g Trockensubstanz
darin Baryt durch Abrauchen
0,0635 g = 18,4 pCt.
darin Baryt durch Veraschen über Spiritus
0,0529 g = 15,33 pCt.

IV.

In einer anderen Lösung von glycyrrhizinsaurem Baryt wurden erhalten:
100 ccm enthielten
0,2690 g Trockensubstanz
darin Baryt durch Abrauchen
0,0623 g Ba = 23,17 pCt.
darin Baryt durch Veraschen über Spiritus
0,0470 g Ba = 17,48 pCt.
darin Baryt durch directe Fällung
0,0494 g Ba = 18,36 pCt.

6. Schliesslich soll der glycyrrhizinsaure Baryt in 500 ccm Wasser durch Auskochen gelöst werden. Es hat sich aber gezeigt, dass 500 ccm nicht immer genügen. Bei der Analyse eines Blocksuccus wurden nach *Hafner* 11,85 pCt. Glycyrrhizinsäure gefunden. Darauf wurde der Rückstand noch weiter mit Wasser ausgekocht und die Lösung auf 300 ccm gebracht. Es fand sich darin in 100 ccm 0,038 g Trockensubstanz mit 19,34 pCt. Barytgehalt. Der über-

schüssige Baryt war als kohlensaures Salz vorhanden. Hieraus berechnet sich ein Gehalt an Glycyrrhizinsäure von 0,0914 g in 300 ccm = 0,91 pCt. der angewandten Substanz, oder rund 7 pCt. der vorhandenen Glycyrrhizinsäure.

7. Hieran mag sich noch die Mittheilung einiger Beobachtungen an den erhaltenen Barytsalzlösungen schliessen.

100 ccm einer Lösung wurden in einer Platinschaale wiederholt zur Trockne gedampft, mit heissem Wasser aufgenommen und filtrirt. Der Trockensubstanzgehalt zeigte folgende Veränderungen:

	Differenz:		
0,3410 g	— 0,009 =	2,7 pCt.	
0,3320 g	+ 0,001 =	0,3 „	NB. Positive Differenzen treten auf, wenn die eingedampfte Substanz über Nacht mit kaltem Wasser weicht.
0,3330 g	— 0,004 =	1,2 „	
0,3295 g	— 0,004 =	1,2 „	
0,3255 g	+ 0,0005 =	0,15 „	
0,3260 g	— 0,006 =	1,9 „	Hier ist nur mit kaltem Wasser aufgenommen worden.
0,3200 g	— 0,009 =	2,9 „	
0,3110 g	— 0,009 =	2,9 „	
0,3020 g	— 0,002 =	0,66 „	Nach $^1/_2$stündigem Trocknen bei 105° C. und Aufnahme mit heissem Wasser.
0,3000 g			

Ferner wurden 700 ccm einer Lösung von glycyrrhizinsaurem Baryt mit 0,269 g Trockensubstanz und 0,0494 g = 18,36 pCt. Baryum in 100 ccm in einer Platinschaale eingedampft, 2 Stunden bei 100° C. getrocknet und dann allmählich in 500 ccm heissem Wasser gelöst, durch ein gewogenes Filter filtrirt.

Es ergab sich auf 100 ccm Lösung berechnet:

Rückstand 0,0127 g
darin Baryt 0,0032 g = 25,1 pCt. Ba.
(bezogen auf die Tr.-S.-Abnahme der Lösung 18,8 pCt.)
Trockensubstanz in der Lösung: 0,252 g,
daher Abnahme: 0,017 g,
darin Baryt: 0,0429 g = 17,03 pCt. Ba.,
daher Abnahme 0,0065 g = 1,33 pCt.

Durch das Trocknen scheint also eine theilweise Zersetzung einzutreten, da zwischen Rückstand und Trockengewichtsabnahme ein bedeutender Gewichtsunterschied vorhanden ist, und auch der Barytgehalt sich ändert.

Diese Eigenschaft würde die Barytsalzlösung nicht gerade zur quantitativen Bestimmung geeignet machen; jedenfalls muss man das Trocknen nach Möglichkeit einschränken.

Lässt man die Barytlösung lange Zeit stehen, so setzt sich allmählich ein geringer dunkelbrauner Bodensatz ab mit theilweise ziemlich hohem Aschegehalt, doch gleichfalls ein Zeichen, dass das Barytsalz irgendwelchen Zersetzungen unterworfen ist, oder schwer abzuscheidende Beimengungen vorhanden sind, die sich nur auf diese Weise kundgeben.

Ferner erregte es mein Misstrauen, dass die Lösung des glyhyrrhizinsauren Baryts stets so stark gelb war, und um Gewissheit zu erlangen, ob diese gelbe Farbe (ungefähr wie eine Lösung von 5 ccm $^1/_{10}$-Normal-Jodlösung auf 1 L) dem Salze charakteristisch ist oder nicht, unternahm ich es, eine ganz reine Glycyrrhizinsäure darzustellen. Ich folgte dabei dem Gange *Habermann*'s indem ich 50 g Glycyrrhizinum ammoniacale in schwefelsaurem Alkohol löste, filtrirte, mit Ammoniak neutralisirte und zum Sirup eindampfte, diesen mit 100 ccm Eisessig kochte und in einer Glasschaale über gebranntem Kalk auskrystallisiren liess. Die Eisessigkrystallisation wurde dreimal wiederholt, wodurch eine graugelbe sandige Masse erhalten wurde. Diese wurde noch zweimal aus absolutem Alkohol umkrystallisirt. Aus dem dadurch erhaltenen sauren glycyrrhizinsauren Ammon wurde durch Fällen mit alkoholischem Bleiacetat das Bleisalz dargestellt und dieses durch Zusatz der berechneten Menge Schwefelsäure zersetzt. Nach

dem Abfiltriren des Niederschlags krystallisirte aus der alkoholischen Lösung reine Glycyrrhizinsäure in fast rechteckigen durchsichtigen Täfelchen aus, die sich aber beim Trocknen mit einer weissen Schicht überzogen. Aus dieser Glycyrrhizinsäure wurde eine Barytlösung durch Erhitzen mit Barythydratlösung, Einleiten von Kohlensäure, Filtriren, Eindampfen und Lösen in Wasser hergestellt, welche in 100 ccm 0,220 g Trockensubstanz mit 19,11 pCt. Baryum enthielt. Diese war vollkommen farblos und wasserklar, auch löste sich der Verdampfungsrückstand in heissem Wasser vollständig wieder.

Es ist also daraus ersichtlich, dass die nach *Hafner* dargestellte Lösung von glycyrrhizinsaurem Baryt nicht vollständig rein ist, und dass die sich beim Eindampfen abscheidenden Stoffe nicht von der Glycyrrhizinsäure herzurühren scheinen.

Demnach ist das Urtheil über die *Hafner*'sche Methode wohl dahin zusammenzufassen, dass sie in Ermangelung einer besseren unter Berücksichtigung der erwähnten Mängel wohl anwendbar ist, dass sie die bisherigen Methoden bei Weitem überragt und wenigstens einigermaassen vergleichbare Resultate giebt. Aber eine wirklich vollkommene Methode ist auch sie noch nicht.

Beitrag zur Prüfung und Werthbestimmung homöopathischer Urtincturen.

Von Dr. *J. Katz.*

Als Fortsetzung meiner Arbeiten, welche seinerzeit in der Pharmaceutischen Zeitung[1]) und im Archiv der Pharmacie[2]) veröffentlicht worden sind, und welche Unterlagen für die Neuauflage der *Schwabe*'schen Pharmacopoea homoeopathica polyglotta liefern sollen, möchte ich im Folgenden wiederum über fünfzehn weitere Urtincturen berichten, welche ich in Gemeinschaft mit Herrn Apotheker Dr. *Hans Wagner* in der schon früher befolgten Weise durchgearbeitet habe.

Wie bei der früheren Arbeit wurden auch dieses Mal von jeder Tinctur Proben aus je zehn Drogen aus verschiedenen Bezugsquellen hergestellt und ausserdem wurde dieses Mal ganz allgemein von jedem Drogenmuster zum Vergleich sowohl eine Tinctur mit 90proc., als auch mit 60proc. Alkohol bereitet. Eine Ausnahme hiervon wurde nur bei denjenigen Drogen gemacht, welche im Ganzen, resp. deren wirksame Bestandtheile nur alkohollöslich sind und bei denen daher irgend ein Vortheil durch Anwendung von 60proc. Alkohol gegenüber 90proc. von vornherein ausgeschlossen war, wie z. B. bei Nux moschata und den in einer späteren Arbeit zu behandelnden Harzen, wie Asa foedita Ammoniacum etc.

Betreffs der Art und Weise der Herstellung der Tincturen bemerke ich noch, dass alle Tincturen durch Percolation hergestellt wurden, da ich in einer früheren Arbeit[3]) die grosse Ueberlegenheit derselben gegenüber der Maceration nachgewiesen habe. Doch habe ich diesmal die Percolation in einer etwas abweichenden Weise ausgeführt. Ich habe nämlich früher vorgeschlagen, das Drogenpulver mit dem $1^1/_2$- bis 2fachen Gewicht Alkohol 24 Stunden stehen zu lassen, wobei es einem Jeden freistand, diese Zeit auf 8 oder 14 Tage auszudehnen und so auch die von den früheren Pharmakopöen gegebene Macerationsvorschrift mehr oder weniger vollständig zu erfüllen.

Ich habe mich aber durch genaue Versuche davon überzeugt, dass man eine noch bessere Ausnutzung des Drogenpulvers erzielt, wenn man dasselbe mit nur so viel Alkohol durchfeuchtet, dass es eben anfängt, zusammenzuballen, und möchte zum Beweise hierfür die Untersuchungsresultate anführen, die ich mit zwei Reihen von Baldriantincturen erhalten habe, von denen die eine Reihe (Nr. 1) durch Uebergiessen mit der

[1]) Pharm. Ztg. 1897, Nr. 94 — 1898, Nr. 49 — 1899, Nr. 51.

[2]) Archiv d. Pharm. 1898, Heft 2 u. 9.

[3]) Pharm. Ztg. 1898, Nr. 49.

doppelten Menge Alkohol, mehrtägige Maceration und darauffolgende Percolation, die andere (Nr. 2) aber durch Befeuchten mit wenig Alkohol und Percoliren nach 24stündigem Stehen dargestellt war:

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mittel	Maximum	Minimum
Spec. Gewicht	Nr. 1	0,844	0,840	0,839	0·842	0,851	0,844	0,845	0,840	0,842	0,841	0,843	0,851	0,839
	Nr. 2	0,845	0,843	0,841	0,844	0,856	0,845	0,848	0,843	0,844	0,845	0,845	0,856	0,841
Extract	Nr. 1	2,25	1,39	1,04	1,90	4,38	2,45	2,77	1,71	1,78	1,79	2,14	4,38	1,04
	Nr. 2	2,37	1,53	1,21	1,96	4,72	2,53	2,94	1.91	1,98	1,98	2,31	4,72	1.21
Baldriansäure	Nr. 1	0,19	0,18	0,15	0,21	0,30	0,18	0,24	0,22	0,21	0,21	0,21	0,30	0,15
	Nr. 2	0,26	0,21	0,20	0,21	0,31	0,21	0,25	0,22	0,23	0,24	0,23	0,31	0,20

Bei sämmtlichen zehn Drogen ist, wie ersichtlich, bei der zweiten Art der Ausführung der Percolation in Bezug auf alle drei Zahlen, specifisches Gewicht, Extract und Baldriansäuregehalt, eine bessere Ausbeute erzielt worden. Der Unterschied ist natürlich nicht sehr gross, immerhin aber bemerkenswerth.

Für die meisten der untersuchten Tincturen wurde nun auch noch festgestellt, erstens, wie viel Alkohol zum Anfeuchten von 100 Th. Droge nothwendig war, und zweitens, wie viel Alkohol im Ganzen verbraucht wurde, um aus 100 Th. Droge 500 Th. Percolat (einschliesslich des durch Pressung resultirenden Restes) zu erhalten. Diese Zahlen ermöglichen, da sie für ein und dieselbe Tinctur ziemlich constant sind, von vornherein ein genaues Abwägen des nöthigen Alkohols und erleichtern daher die Arbeit bei der Herstellung der Tincturen. Da die einzelnen Zahlen nur ein practisches Interesse haben, gebe ich in der folgenden Tabelle nur die Mittelwerthe für jede Tinctur.

Verbrauchter Alkohol	Alkohol	Rad. Asari	Fruct. Capsici	Sem. Colchici	Crocus	Herb. Ledi	Nux moschata	Rad. Ratanhiae	Rad. Sarsaparillae	Rad. Senegae	Rhiz. Veratr. vir.
Zum Befeuchten von 100 g Droge	90 pCt.	68,0	83,0	41,5	45,0	86,0	27,5	45,0	58,5	60,0	42,5
	60 pCt.	93,0	91,5	66,0	27,5	111,0	—	60,0	91,0	81,0	75,5
Zur Erzielung von 500 g Percolat	90 pCt.	574	560	559	556	553	537	550	565	550	551
	60 pCt.	553	550	548	550	554	—	550	563	550	552

Was nun die Bestimmung des specifischen Gewichtes, des Extract- und Fettgehaltes anlangt, so verweise ich in ihrer Ausführung auf meine früheren Angaben[4]). Die Bestimmung des Alkaloidgehaltes musste der Eigenart und leichten Zersetzlichkeit dieser Stoffe gemäss bei jeder einzelnen Tinctur resp. Droge nach einer für den speciellen Fall ausgearbeiteten und erprobten Methode ausgeführt werden. Man muss sich gerade

[4]) Pharm. Ztg. 1898, Nr. 49.

auf diesem Gebiete der pharmaceutisch-chemischen Analyse sehr vor einer zu weitgehenden Schematisirung hüten, da sonst sehr brauchbare Methoden, an der unrechten Stelle angewandt, unter Umständen völlig versagen und dadurch in Misscredit kommen können.

Ich will daher im Folgenden zuerst die für jeden einzelnen Fall angewandten Methoden der Alkaloidbestimmung genau beschreiben und dann im Anschluss hieran noch auf einige anderweitige specielle Untersuchungen zu sprechen kommen, die sich für bestimmte Drogen nothwendig machten.

Die Bestimmung des Alkaloidgehaltes in der Augusturarinde und in den Tincturen aus der letzteren habe ich nach vielen vergeblichen anderweitigen Versuchen zuletzt nach der von *H. M. Gordin*[5]) angegebenen Methode ausgeführt.

Die in der Augusturarinde nach den Untersuchungen von *Nehring*[6]) vorkommenden Alkaloide, Cusparin, Cusparidin, Galipeïn und Galipidin lassen sich aus der Droge sowohl, wie auch aus den Tincturen sehr gut nach dem *Keller*'schen Verfahren, allerdings ziemlich unrein, gewinnen, so dass eine directe Wägung der Rückstände von den ammoniakalischen Aetherausschüttelungen nicht angängig ist. Andererseits misslingt die Titration der Alkaloide mit volumetrischer Säure unter Verwendung von Jodeosin oder einem anderen Indicator sowohl bei den nach dem ursprünglichen *Keller*'schen, als auch nach dem von *Ekroos* modificirten Verfahren isolirten Basen fast immer wegen der sehr starken Färbungen, welche beim Titriren sowohl in der wässerigen, als auch in der ätherischen Flüssigkeit auftreten[7]).

Bei drei Augusturarinden aus verschiedenen Bezugsquellen erhielt ich Alkaloidlösungen, in denen noch ein auch schon von *Nehring*[8]) beobachteter Farbstoff enthalten war, welcher bei dem geringsten Ueberschuss von Alkali sofort eine intensiv rothe Farbe annahm, während er bei saurer Reaction gelblich gefärbt war und der in Folge dieses Verhaltens gestattete, die betreffenden Lösungen direct ohne Zusatz irgend eines Indicatorfarbstoffes zu titriren. Doch da bei den übrigen sieben Rinden weder allein, noch mit einem Indicator ein auch nur einigermaassen scharfer Farbenumschlag auftrat, so musste natürlich von der allgemeinen Ausführung dieser Titration Abstand genommen werden.

Die *Gordin*'sche Methode besteht bekanntlich darin, dass die bereits möglichst rein isolirten Alkaloide in überschüssiger Zehntel-Normal-Salzsäure gelöst und darauf mit Kaliumquecksilberjodidlösung oder Jodjodkalium im Ueberschuss ausgefällt werden. Die überschüssig angesetzte Zehntel-Normal-Salzsäure wird alsdann in einem aliquoten Theil der filtrirten, wasserhellen (event. bei Jodjodkalium durch Thiosulfat entfärbten) Flüssigkeit mittelst Zehntel-Normal-Kalilauge unter Zusatz von Phenolphthaleïn bestimmt und aus der verbrauchten Salzsäure die Menge des Alkaloids berechnet.

Ich arbeitete nun bei meinen Bestimmungen zuerst genau nach dem Verfahren von *Ekroos* und fällte alsdann die durch Ausschütteln mit 10 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure und 2 × 5 ccm Wasser erhaltene saure Alkaloidlösung in einem 100 ccm-Kolben mit kleinen Portionen Kaliumquecksilberjodid resp. Jodjodkalium unter jedesmaligem kräftigen Umschütteln völlig aus, bis die überstehende Flüssigkeit klar wurde. Dann füllte ich zur Marke auf, filtrirte durch ein aschefreies Filter, nachdem gut umgeschüttelt war, und titrirte mit Zehntel-Normal-Kalilauge und Phenolphthaleïn bis zur Röthung zurück.

Für die Brauchbarkeit der Methode bei Augusturarinde mögen folgende hier-

---

[5]) Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **32**, 2871 bis 2876; siehe auch Pharm. Ztg. 1899, S. 872.

[6]) Archiv d. Pharm. 1891, S. 591 bis 618.

[7]) Nach dem Abschluss meiner Untersuchungen habe ich im Alizaringrün von *Dahl & Co.* in Barmen einen Indicator kennen gelernt, mit dem die Titration wenigstens annähernd gelingt.

[8]) Archiv d. Pharm. 1891, S. 594.

nach erhaltene Resultate angeführt werden:

Die saure, nach dem *Ekroos*'schen Verfahren erhaltene Alkaloidlösung wurde in der ersten Reihe mit Quecksilberjodidjodkalium, in der zweiten mit Jodjodkalium, und zwar mit je 10 ccm, versetzt. Es wurde gefunden ein Alkaloidgehalt von:

Droge	1	2	3	4	5
1. Reihe. Gefällt mit *Meyer*'scher Lösung	2,60 pCt.	1,63 pCt.	2,77 pCt.	3,34 pCt.	2,84 pCt.
2. Reihe. Gefällt mit *Wagner*'scher Lösung	2,71 pCt.	1,66 pCt.	2,70 pCt.	3,33 pCt.	2,81 pCt.
Differenz	0,11	0,03	0,07	0,01	0,03
Differens in Procenten. Werth der 1. Reihe = 100.	+ 4,2	+ 1,8	— 2,5	— 0,3	— 1,1

Bei der Berechnung der Alkaloide wurde angenommen, dass 1 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure durch 0,0315 g Alkaloidgemisch gesättigt wird, da 315 das Mittel aus den Molekulargewichten der vier genannten *Nehring*'schen Basen ist.

Bestimmung des Berberins in der Berberitzenrinde und den zugehörigen Tincturen: Die gebräuchlichste Methode der Berberinbestimmung ist die zuerst von *Schwickerath*[9]) angegebene und später namentlich von *O. Linde*[10]) angewandte, welche auf der Schwerlöslichkeit des Berberinsulfates beruht. Zu ihrer Ausführung wird die Berberitzenrinde mit Alkohol erschöpft und dieser Auszug oder die eventuell vorliegenden Fluidextracte mit einer überschüssigen Menge Schwefelsäure und Salzsäure versetzt. Man stellt die Mischungen 24 Stunden in der Kälte (event. im Eisschrank) beiseite, sammelt die nach dieser Zeit erfolgten krystallinischen Ausscheidungen von Berberinsulfat auf einem gewogenen Filter, wäscht das Filter mit Inhalt behufs Entfernung der überschüssigen Schwefelsäure, die das Filter beim Trocknen verkohlen würde, mit verdünnter Salzsäure aus, da reines Wasser ohne freie Mineralsäure das Berberinsulfat in ganz erheblichem Maasse auflöst, trocknet und wägt.

Bei dieser Methode dürfen aber zwei Fehlerquellen nicht übersehen werden; erstens ist das ausgeschiedene und zur Wägung gebrachte Berberinsulfat niemals ganz rein, und zweitens schwankt die Menge des in Lösung gebliebenen Berberins je nachdem, ob in der Flüssigkeit Alkohol vorhanden ist oder nicht, nicht unerheblich.

Um diese zweite Fehlerquelle möglichst zu beseitigen, habe ich einige Versuche angestellt, zu denen ein Berberin verwandt wurde, das aus Berberinum sulfuricum purissimum *Merck* mit Hilfe der Acetonverbindung und nachfolgender Zersetzung des Acetonberberins durch Kochen mit Alkohol und Chloroform dargestellt und zwischen Filtrirpapier an der Luft getrocknet war. Dieses Berberin wurde alsdann durch Lösen in heissem Wasser und Ausfällen mit Schwefelsäure wieder in das Sulfat verwandelt.

Beim ersten Versuch wurden 0,1084 g Berberinsulfat in 25 ccm 90proc. Alkohol durch Erwärmen gelöst, mit 2 ccm Schwefelsäure von 10 pCt. und 2 ccm Salzsäure von 25 pCt. versetzt und nach 24stündigem Stehen im Eisschrank abfiltrirt. Der Niederschlag wurde mit 50 ccm Salzsäure von 0,5 pCt., die ebenfalls in Eis gekühlt war, ausgewaschen und getrocknet. Es wurden wiedergefunden 0,0753 g Berberinsulfat,

[9]) Pharm. Rundschau 1893, S. 285.
[10]) Ph. C. **36** [1895], 354.

gelöst geblieben waren also 0,0331 g Berberinsulfat. Bei einem zweiten genau ebenso ausgeführten Versuche wurden von 0,1598 g Berberinsulfat wiedergefunden 0,1266 g, gelöst geblieben waren also 0,0332 g Berberinsulfat.

Bei zwei weiteren Versuchen wurden 0,2050 resp. 0,2098 g Berberinsulfat genau geradeso behandelt, nur wurde diesmal 60proc. Alkohol zum Lösen verwandt. Wiedergefunden wurden 0,1717 resp. 0,1764 g, gelöst blieben also im 60proc. Alkohol 0,0333 resp. 0,0334 g Berberinsulfat.

Nach diesen Befunden würde es sich empfehlen, stets genau bekannte Flüssigkeitsmengen bei Ausführung der *Schwickerath - Linde*'schen Methode anzuwenden und dann noch eine Correctur für gelöst gebliebenes Berberinsulfat anzubringen. Arbeitet man mit den oben angegebenen Mengenverhältnissen, so wäre bei Anwendung von 90- oder 60proc. Alkohol 0,033 g Berberinsulfat als in Lösung hinzuzuzählen.

Von anderen Methoden der Berberinbestimmung erwähne ich hier noch die im 1899er Jahrgange des Archiv der Pharmacie von *Gordin* und *Prescott*[11]) veröffentlichte, die auf der Fällung des Berberins als Acetonberberin, Zersetzung des Acetonberberins mit Schwefelsäure, Fällen des Berberinsulfates mit einer bekannten Menge titrirter Jodkaliumlösung und Rücktitration des überschüssigen Jodkaliums mit Silbernitrat beruht. Leider habe ich mit dieser Methode, die ich natürlich erst unter Verwendung reinen Berberins nachprüfte, keine so guten Resultate erhalten, wie man eigentlich nach den Ausführungen von *Gordin* und *Prescott* hätte erwarten sollen. Es mag dies erstens daran liegen, dass Acetonberberin durchaus nicht so unlöslich ist, wie die Verfasser annehmen, wovon sich Jeder leicht überzeugen kann, sodann aber auch an den vorgeschriebenen unverhältnissmässig grossen Flüssigkeitsmengen, in denen die Fällungen vorgenommen werden.

[11]) Archiv der Pharmacie 1899, S. 445.

Die von *Linde* und *Tröger*[12]) ebenfalls im Archiv der Pharmacie bekannt gegebene Methode der Berberinbestimmung mittelst Naphthalinthiosulfosäure hat, wie mir Herr Dr. *Linde* gütigst brieflich mittheilte, nur ein theoretisches Interesse, da es nicht möglich ist, auch nur einigermaassen haltbare Lösungen des Fällungsmittels herzustellen. Ausserdem ist die Naphthalinthiosulfosäure noch nicht im Handel zu haben, so dass man sich für derartige Versuche die Substanz erst selbst herstellen müsste.

Da hiernach eine wirklich gute Bestimmungsmethode für Berberin fehlt, so habe ich die von *Linde* angegebene angewandt, welche vor Allem wegen ihrer Einfachheit für den Apotheker den Vorzug vor anderen umständlicheren Verfahren verdient. Eine etwas grössere Genauigkeit suchte ich dadurch zu erzielen, dass ich stets genau mit den oben angegebenen Mengenverhältnissen arbeitete und 0,033 g Berberinsulfat für das in Lösung gebliebene zu dem thatsächlich durch Wägung gefundene hinzuaddirte.

Betreffs der *Gordin*- und *Prescott*schen Methode möchte ich hier noch nachholen, dass ich die diesem Verfahren zu Grunde liegende, sehr sehwere Löslichkeit des Berberinhydrojodids zu benutzen versuchte, um analog dem *Linde*schen Verfahren das Berberin als Hydrojodid zu fällen und dann zu wägen. Leider misslang der Versuch, da durch die Jodwasserstoffsäure bezw. das Jodkalium ausser Berberin noch viele andere Stoffe mit niedergerissen werden, so dass die gefundenen Berberinmengen viel zu hoch ausfielen.

Bei der Bestimmung des Colchicins in den Zeitlosensamen und deren Tincturen bin ich im Allgemeinen der Vorschrift von *Kremel*[13]) gefolgt, doch machten sich einige Abänderungen nothwendig.

Was zunächst die Tincturen anbelangt,

[12]) Archiv der Pharmacie 1900, S. 6.

[13]) *A. Kremel*, Notizen zur Prüfung der Arzneimittel, 1889, und Jahresber. d. Pharm. 1887, S. 60; siehe auch *Guareschi, Kuna-Krause*, Einf. in das Studium der Alkaloide, S. 483.

so wurden hiervon 50 ccm eingedampft, der Rückstand in 10 ccm Wasser und 1 ccm verdünnter Essigsäure gelöst, filtrirt und das Filter dreimal mit je 10 ccm Wasser nachgewaschen. Da es hierbei fast stets unmöglich war, selbst bei Zuhilfenahme eines doppelten genässten Filters, ein von fettem Oel völlig freies, klares Filtrat zu erhalten, was zur Folge hat, dass das resultirende Colchicin stets wechselnde Mengen Fett enthält und das Endresultat natürlich zu hoch gefunden wird, so habe ich die erste wässerige Lösung mit 0,3 bis 0,5 g festem Paraffin bis zum Schmelzen des letzteren auf dem Wasserbade erwärmt und erst nach dem Erkalten filtrirt. Hierbei erstarrt das fette Oel mit dem Paraffin zusammen als fester Kuchen und man erhält mit Leichtigkeit ein klares Filtrat.

Die saure wässerige Lösung wird direct mit Chloroform, und zwar dreimal mit 10 ccm, ausgeschüttelt, die Chloroformlösungen durch ein trockenes Filter filtrirt, das Chloroform abdestillirt, der Rückstand unter Zusatz von 5 ccm Wasser auf dem Wasserbade von den letzten Spuren Chloroform befreit, kurze Zeit im Trockenschrank getrocknet und gewogen.

Es ist vortheilhafter, das Colchicin aus saurer Lösung auszuschütteln, da neutrale oder gar alkalische Lösungen mit Chloroform sehr leicht Emulsionen bilden.

Dass das Colchicin bei dieser Behandlung quantitativ gewonnen wird, lehrte ein Controlversuch, bei dem 0,0424 g reines Colchicin mit 10,5 g Olivenöl und 50 ccm Alkohol eingedampft und der Rückstand mit 0,5 g festem Paraffin, 10 ccm Wasser etc. in der oben beschriebenen Weise weiter behandelt wurde. Wiedergefunden wurden 0,0406 g Colchicin, Verlust also 0,0018 g = 4,25 pCt., wobei die verhältnissmässig sehr kleine Menge des überhaupt vorhandenen Colchicins in Rücksicht zu ziehen ist.

Für die Bestimmung des Colchicins in dem Semen Colchici wurden 10 g Samenpulver im *Soxhlet*'schen Apparat zwei Stunden lang mit Alkohol (von 90 pCt.) extrahirt und der Auszug in oben angegebener Weise weiter behandelt. Hierbei wurde nun merkwürdigerweise in den Samen überall etwas weniger Colchicin gefunden, als in der entsprechenden Menge der zugehörigen Tincturen. Ich glaube, diese Differenz damit erklären zu sollen, dass durch das zweistündige Kochen des Colchicins mit Alkohol in dem als Rückflusskühler wirkenden *Soxhlet*'schen Apparat eine theilweise Zersetzung des Colchicins stattfindet. Da nun überdies das Colchicin sehr leicht löslich ist, so dürfte es nach diesen Befunden sich empfehlen, das Colchicin entweder durch Percolation, vielleicht mit der zehnfachen Menge 60proc. Alkohols, aus den Samen auszuziehen oder aber die Samen mit der zehnfachen Menge 60proc. Alkohols einige Tage hinzustellen und im ersten Falle aus dem Percolat, im zweiten aus einem aliquoten Theil des abgegossenen und filtrirten Auszuges das Colchicin nach dem oben beschriebenen Verfahren zu isoliren.

Die Bestimmung der Alkaloide in der Granatwurzel geschah nach der von *Ewers*[14]) ausgearbeiteten Vorschrift des Deutschen Arzneibuches. Nur insofern bin ich unwesentlich etwas abgewichen, als ich statt Chloroformäther reinen Aether nahm und die Bestimmung nicht mit dem bei 100° getrockneten, sondern mit lufttrockenem Pulver ausführte, in einer besonderen Probe die Feuchtigkeit bestimmte und auf trockenes Pulver umrechnete. Vergleichende Untersuchungen von ungetrockneten und bei 100° getrockneten Proben ein und derselben Granatwurzelrinde zeigten nämlich eine geringe Abnahme des Alkaloidgehaltes beim Trocknen.

Es wurden gefunden:
in ungetrockneter Rinde 1,122 pCt. und 1,169 pCt., Mittel 1,146 pCt.;
in getrockneter Rinde 1,070 pCt. und 1,117 pCt., Mittel 1,094 pCt.
Sämmtliche Werthe sind auf trockene Rinde berechnet.

---

[14]) Archiv d. Pharm. 1899, S. 49 bis 57.

Die Granatrinden-Tincturen wurden für die Alkaloidbestimmung eingedampft, und zwar nach Zusatz von 0,2 g Weinsäure auf 25 g Tinctur, da das Pelletierin etwas flüchtig[15]) ist. Die Differenzen, welche im Alkaloidgehalt des mit und ohne Weinsäurezusatz eingedampften Granatrindenextractes auftreten, bestätigten diese Angabe, da sie im niedrigsten Fall 26 pCt. und im höchsten Fall ca. 50 pCt. der vorhandenen Basen ausmachten. Vielleicht ist auf diese verhältnissmässig leichte Flüchtigkeit des Alkaloids die von *Ewers*[16]) beobachtete merkliche Gehaltsabnahme des Rindenpulvers beim Aufbewahren zurückzuführen, eine Thatsache, welche übrigens auch ich zu constatiren Gelegenheit hatte.

Leider hatten von den zu den Tincturen verarbeiteten zehn Drogenmustern nur zwei den vom Deutschen Arzneibuch geforderten Alkaloidgehalt, da sie vor der Herausgabe des Deutschen Arzneibuches bezogen worden waren. Ich musste daher unter Zugrundelegung des bei meinen Untersuchungen gefundenen Ausnutzungswerthes und den Ansprüchen des Deutschen Arzneibuches einen Mindestgehalt für die Tinctur aufstellen, der von dem Mittelwerth der von mir dargestellten Tincturen bei Weitem nicht erreicht wird.

Die Alkaloidbestimmung in den Sabadillsamen musste wegen des sehr hohen Fettgehaltes derselben nach der ursprünglichen *Keller*'schen Methode[17]) ausgeführt werden.

Es wurden also 10 g Samenpulver in einem kleinen Percolator mit ca. 50 g Aether entfettet, das Pulver mit Aether in eine Schüttelflasche gespült und auf 110 g ergänzt. Nach Zusatz von 10 g Ammonflüssigkeit wurde die Mischung eine halbe Stunde lang geschüttelt. Darauf wurde die Aetherfettlösung in einem Scheidetrichter mit 5 ccm Salzsäure von 0,5 pCt. und zweimal mit 5 ccm Wasser ausgeschüttelt und die vereinigten sauren Flüssigkeiten zu der Mischung in der Schüttelflasche hinzugefügt, wodurch sich das Drogenpulver zusammenballte. Von der klaren Aetherschicht wurden 80 g (entsprechend 8 g Samenpulver) durch ein trockenes Filter abgegossen und der Aether abdestillirt.

Der Rückstand wurde in 10 ccm Alkohol und 50 ccm Aether gelöst und nach Ersatz von 50 ccm Wasser und 3 Tropfen Jodeosinlösung mit Zehntel-Normal-Salzsäure bis zur Entfärbung der Flüssigkeit titrirt.

Die Tincturen wurden in ganz analoger Weise untersucht, indem die Abdampfrückstände von 25 g nach obiger Vorschrift, jedoch mit Fortlassung des Entfettens, behandelt wurden.

Bei der Berechnung wurde angenommen, dass 1 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure durch 0,05915 g Alkaloid gesättigt wird. Durch drei Versuche wurde noch besonders festgestellt, dass dieser Factor 0,05915 richtig ist. Zu diesem Zweck wurden die Abdampfrückstände dreier Tincturen in Salzsäure von 0,5 pCt. gelöst, die Lösung durch ein doppeltes Filter filtrirt und aus der klaren, fettfreien Flüssigkeit das Alkaloid durch Ausschütteln mit Aether und Ammoniak, Abdampfen des Aethers und Trocknen des Rückstandes nach Zusatz von einigen Tropfen absoluten Alkohols isolirt. Diese Rückstände wurden gewogen, darauf in Alkohol und Aether gelöst und, wie oben beschrieben, titrirt.

Hierbei wurden gefunden:

	durch Wägung	durch Titration	Differenz	Differenz in Procenten
1.	0,0606 g	0,0580 g	0,0026 g	4,5 pCt.
2.	0,0980 g	0,0936 g	0,0044 g	4,7 pCt.
3.	0,0470 g	0,0444 g	0,0026 g	5,9 pCt.

Das hierbei zur Wägung gebrachte Alkaloid war schneeweiss und schaumiglocker und gab die bekannten Reactionen in sehr reinen Farben und ausgeprägter Form.

Die Bestimmung des Nicotins im Tabak wurde nach der *C. C. Keller*schen Methode[18]) ausgeführt, nur wandte ich, um ganz sicher zu gehen, 30proc.

---

[15]) *Schmidt*, Lehrbuch der pharm. Chemie, III. Aufl. S. 1452.

[16]) Archiv d. Pharm. 1899, S. 54.

[17]) Festschrift d. Schweiz. Apoth.-Ver. 1893, S. 99 bis 104.

[18]) Ber. d. Deutsch. pharm. Ges. 1898, S. 148 bis 149.

Kalilauge statt der von *Keller* vorgeschriebenen 20proc. an. Die Tincturen wurden in der Weise untersucht, dass 25 g Tinctur unter Zusatz von 0,2 g Weinsäure auf dem Wasserbade zur Trockne gebracht wurden, der Rückstand in 10 ccm Wasser gelöst und die Lösung mit 100 g Aetherpetroläther und 5 g festem Kalihydrat eine viertel Stunde geschüttelt wurde. Nach dem Absetzen wurden 80 g der filtrirten Aetherlösung weiter genau nach *Keller*'s Vorschrift behandelt.

Bei den übrigen Drogen wurden noch folgende specielle Bestimmungen ausgeführt:

Um die Menge, Güte und Identität des Safrans festzustellen, habe ich die schon von *Bujard* und *Baier*[19]) empfohlene colorimetrische Bestimmung durch Vergleich mit einer Kaliumdichromatlösung von bekanntem Gehalt herangezogen, da es nicht möglich war, die Menge und Identität des ätherischen Oeles des Safrans, welches zweifellos den wirksamen Bestandtheil des letzteren bildet, auf eine einfache Weise zu bestimmen (die von mir mit der Methode von *Neumann - Wender* und *Gregor*[20]) angestellten Versuche waren nicht sehr ermuthigend). Im Verein mit dem specifischen Gewicht, dem Extractgehalt und den capillaranalytischen Ergebnissen dürfte es wohl auf Grund der colorimetrischen Bestimmung möglich sein, ein Urtheil über die Güte und Echtheit der Safrantincturen abzugeben. Die Ausführung der colorimetrischen Untersuchungen geschah mit Hilfe des von *Josef Spüller* in der Chemiker-Zeitung[21]) für die sogenannte Schnell - *Eggertz*-Methode beschriebenen Apparates. Derselbe besteht aus zwei ca. 12 mm weiten und 200 mm langen Probircylindern von farblosem, blasen- und streifenfreiem Glase und einem Dunkelkästchen, das zur Beobachtung der mit den zu vergleichenden Flüssigkeiten gefüllten Probircylinder dient. Die beiden Probircylinder müssen aus ein und derselben Glasröhre verfertigt sein und überall wie auch unter einander eine genau gleiche Weite besitzen, dagegen ist es für diesen Zweck nicht nöthig, sie mit Eintheilungen wie die *Eggertz*'schen Kohlenstoffrohre zu versehen. Das Dunkelkästchen ist aus dünnem, glattem Holz verfertigt, innen und aussen matt und schwarz gebeizt. Es ist 75 mm hoch, 260 mm lang, an dem einen Ende 115 mm und an dem anderen 40 mm breit, so dass es eine Art Trichter vorstellt. Die schmälere Oeffnung dieses Trichters (von den Ausmessungen 40 × 75 mm) wird mit starkem, weissem Kanzleipapier, das keine Wasserzeichen oder Unregelmässigkeiten zeigen darf, überklebt. Das Papier wird durch drei an der Innenseite in gleicher Entfernung von einander angebrachte dunkle Querlinien in vier Querfelder getheilt, wodurch der Vergleich der Flüssigkeiten erleichtert wird.

10 mm von dieser schmäleren Oeffnung entfernt sind in der Deckelwand des Dunkelkästchens zwei kreisrunde Löcher angebracht, durch welche die Probircylinder in das Kästchen gestellt werden. Man richtet alsdann die mit dem weissen Papier beklebte Seite des Kästchens gegen das Tageslicht und vergleicht die Flüssigkeiten in den Glasröhren, indem man das Dunkelkästchen direct an die Augen bringt, um so alles fremde Licht möglichst abzuhalten.

Die Tincturen des Safrans wurden zum Vergleich im Verhältniss von 1 Th. Tinctur zu 2000 Th. Wasser verdünnt, während für die Prüfung des Farbstoffgehaltes im Safran selbst erst ein Auszug 1 : 1000 durch fünfmaliges Auskochen von 0,5 g Safranpulver mit je 100 ccm Wasser und Filtriren der Decocte und darauf durch nachheriges Verdünnen auf das Zwanzigfache (also zwei Liter) eine Lösung des in 1 Th. Safran enthaltenen Farbstoffes in 20000 Th. Wasser hergestellt wurde.

Die als Vergleichsflüssigkeit dienenden Kaliumdichromatlösungen wurden bereitet durch tropfenweises Versetzen

---

[19]) Hilfsbuch f. Nahrungsmittelchem., II. Aufl. S. 187.

[20]) Oesterr. Chem.-Ztg. 1900, Nr. 10, durch Pharm. Ztg. 1900, S. 432.

[21]) Chem.-Ztg. 1900, S. 476 u. 477.

von 20 ccm Wasser (in dem einen Probircylinder aus farblosem Glase) mit einer 1proc. Kaliumdichromatlösung, bis Farbengleichheit vorhanden war.

Da nun in 20 ccm Safranverdünnung 0,01 g Safrantinctur (bei Prüfung der Tinctur) resp. 0,001 g Safran (bei Prüfung des Safrans selbst) und in 1 ccm der zu 20 ccm Wasser gesetzten Kaliumdichromatlösung 0,01 g Kaliumdichromat enthalten ist, so zeigen die verbrauchten Cubikcentimeter dieser letzteren Lösung gleichzeitig an, wie viel Kaliumdichromat als solches in einer beliebigen Menge Wasser gelöst sein muss, um dieselbe Farbenintensität hervorzurufen, wie 1 Th. Safrantinctur resp. 0,1 Th. Safran in derselben Menge Wasser. (NB. Dies gielt nur für Lösungen, die weniger als $^1/_2$ pCt. Kaliumdichromat enthalten.)

Bei Valeriana versuchte ich ebenfalls eine Werthbestimmung der Tincturen und suchte die vorhandene Menge des ätherischen Oeles, welches wohl vor Allem die Wirkung des Baldrians und seiner Präparate bedingt, zu Grunde zu legen. Leider ist hierfür die schon oben genannte *Neumann-Wender-* und *Gregor*'sche Methode ebenfalls nicht anwendbar, da ein grosser Theil des ätherischen Baldrianöles sowohl in Wasser, wie in verdünntem Alkohol leicht löslich ist und sich daher mit Petroläther nicht aus diesen Flüssigkeiten ausschütteln lässt, wie einige in dieser Richtung angestellte Versuche lehrten.

Ich gründete daher die Bestimmung des ätherischen Oeles auf die Bestimmung der in den Tincturen frei und gebunden vorkommenden flüchtigen Fettsäuren, da ja ein grosser und ziemlich constanter Antheil des ätherischen Baldrianöles aus Baldriansäureestern und freier Baldriansäure besteht[22]).

Ich machte zu diesem Zwecke vorerst mit reiner Baldriansäure folgenden Vorversuch: ca. 0,5 g Baldriansäure wurden in 500 ccm Wasser gelöst. 100 ccm dieser Lösung, welche beim Titriren unter Zusatz von Phenolphthaleïn als Indicator 9,45 ccm Zehntel-Normal-Kalilauge verbrauchten und also 0,0961 g Baldriansäure enthielten, wurden mit 1 ccm 33proc. Sodalösung und 20 ccm officineller Phosphorsäure versetzt und von dieser Mischung 110 ccm unter guter Kühlung abdestillirt. Das Destillat verbrauchte 9,5 ccm Zehntel-Normal-Kalilauge zur Sättigung, eine Differenz, welche wohl innerhalb der zulässigen Fehlergrenzen liegt.

Bei einem zweiten in derselben Weise ausgeführten Versuche wurde das Destillat in drei Portionen aufgefangen. Die einzelnen Destillate betrugen:

1.	50 ccm	und verbr. 8,4 ccm	Z.-N.-Kalilauge
2.	50 ccm	0,9 ccm	„
3.	10 ccm	0,1 ccm	„
	110 ccm	9,4 ccm	Z.-N.-Kalilauge

Durch einen blinden Versuch ohne Baldriansäure überzeugte ich mich, dass bei meiner Versuchsanordnung ein Uebers pritzen von Phosphorsäure in das Destillat, wie es von *Wenzel*[23]) allerdings beim schnellen Destilliren im Vacuum beobachtet worden war, nicht stattfand und es war also durch diese drei Versuche bewiesen, dass auf diesem einfachen Wege eine quantitative Bestimmung der Baldriansäure leicht und sicher ausführbar ist.

Bei den Baldriantincturen wurde daher auf folgende Weise verfahren: 25 g Tinctur wurden unter Zusatz von 1 ccm 33proc. Sodalösung zur Trockne verdampft, der Rückstand in 100 ccm Wasser gelöst, 20 ccm officinelle Phosphorsäure zugegeben und 110 ccm abdestillirt. Vom Destillat wurden 100 ccm durch ein trockenes aschefreies Filter filtrirt, das Filtrat mit Zehntel-Normal-Kalilauge und Phenolphthaleïn titrirt und zu der gefundenen Menge Kalilauge noch der zehnte Theil zugezählt. Die so gefundene Anzahl Cubikcentimeter Zehntel-Normal-Kalilauge wurde mit 0,0102 multiplicirt und so die in 25 g Tinctur frei und gebunden enthaltene Menge Baldriansäure berechnet, welche wenigstens einen vergleichenden Anhalt für die vorhandene Menge des ätherischen Oeles gewährt.

(Schluss folgt.)

[22]) *Gildemeister* und *Hoffmann*, Die ätherischen Oele, S. 866.

[23]) Monatshefte f. Chemie 1897, S. 6.

Bücherschau.

Atlas der officinellen Pflanzen. Darstellung und Beschreibung der im Arzneibuche für das Deutsche Reich erwähnten Gewächse. Zweite verbesserte Auflage von Darstellung und Beschreibung sämmtlicher in der Pharmacopoea Borussica aufgeführten officinellen Gewächse von Dr. *O. C. Berg* und *C. F. Schmidt*, herausgegeben durch Dr. *Arthur Meyer*, Professor an der Universität in Marburg, und Dr. *K. Schumann*, Professor und Kustos am Kgl. Bot. Museum in Berlin. 22. bis 26. Lieferung, enthaltend Tafeln 124 bis 151. Leipzig, Verlag von *Arthur Felix*. Preis per Lieferung Mk. 6.50.

Die vorliegenden Lieferungen enthalten den Schluss des dritten Bandes dieses vorzüglichen Werkes und den Anfang des vierten. Zunächst bringen die 22. und 23. Lieferung den Rest der Dicotylen, und zwar von den Lauraceen noch Sassafras officinale *Nees* et *Ebermn.* und Laurus nobilis *L.*, dann Rheum palmatum *L.* var. Tanguticum *Rgl.* und Beta vulgaris *L.* var. Rapa *Dumort.* Es folgen Cubeba officinalis *Mig.* und Cannabis sativa *L.* In einer späteren Auflage wären hier vielleicht noch eine oder mehrere der Kautschuk liefernden Moraceen, welche nach dem neuen Arzneibuch gleichfalls zu den officinellen Gewächsen gehören, zu berücksichtigen. Mit Juglans regia *L.*, Quercus Robur *L.* und Quercus infectoria *Olivier* sind die Dicotylen beendet.

Den Schluss der 23. Lieferung bilden zwei Tafeln von Vanilla planifolia *Andrews* und Orchis militaris *Huds.*

Die 24. Lieferung bringt prächtige Abbildungen der officinellen Zingiberaceen Curcuma Zedoaria *Rosc.*, Elettaria Cardamomum *White* et *Maton*, Zingiber officinale *Rosc.* und Alpinia officinalis *Hance.* Von Gramineen sind Agropyrum repens *Beauv.* und Triticum sativum *Lam.* besprochen und abgebildet. In der 25. Lieferung sind Acorus Calamus *L.*, die Palmen Cocos nucifera *L.* und Areca Catechu *L.*, sowie Crocus sativus *L.* und Iris florentina *L.* dargestellt, in der 26. Lieferung der Schluss der Monocotylen, Aloe soccotrina *Lam.*, Urginea maritima *Bak.*, Colchicum autumnale *L.*, Veratrum album *L.* und Smilax ornata *Hook fil.* Die letzte Tafel dieser Lieferung zeigt einen sterilen Zweig und einen reifen Zapfen von Agathis loranthifolia *Salisb.*, sowie eine männliche Blüthe, Fruchtschuppen und Samen derselben. Wenngleich nach *Wiesner*'s Forschungen das echte Dammarharz nicht von diesem Baume, sondern von Dipterocarpaceen abstammt, so ist derselbe immerhin als Lieferant des Kauriecopals wichtig. *G.*

Katechismus der Drogenkunde. Zweite Auflage. Vollständig neu bearbeitet von Dr. *M. Pietsch*, Oberlehrer an der öffentlichen Handelslehranstalt zu Leipzig, und Apotheker *A. Fuchs* in Leipzig. Leipzig 1900, Verlagsbuchhandlung von *J. J. Weber*. In Originalleinenband Mk. 3.—.

Das vorliegende Werkchen ist vorzugsweise für diejenigen geschrieben, die in Grosshandlungen mit Drogen beschäftigt sind und sich mit den dort gebräuchlichen Namen und der Bedeutung derselben vertraut machen wollen. Es behandelt Abstammung, Eigenschaften, Aufbewahrung und Verwendung der im Drogenhandel vorkommenden Rohdrogen und einfachen Präparaten.

Die einzelnen Kapitel sind kurz und mit Berücksichtigung aller wesentlichen Momente geschrieben; die im deutschen Arzneibuch aufgenommenen Drogen sind besonders hervorgehoben. Der Kleinhandel ist insofern berücksichtigt, als die auf denselben bezüglichen Verordnungen aufgenommen sind. Ein Verzeichniss der im Drogenhandel üblichen lateinischen Abkürzungen und deren Bedeutung, sowie ein lateinischer und deutscher Index erhöhen die Brauchbarkeit des Buches. *G.*

Der Bücherabschluss und das Abschlusswesen (einfachen wie doppelten Systems) nebst der Eröffnungsinventur, Gewinnberechnung, Steuerdeclaration und Auszug aus dem neuen Handelsgesetzbuch. Practischer Selbstunterricht durch Unterrichtsbriefe von *Johannes Rudolf Gutheil*, Bücherrevisor. (Verlag *J. R. Gutheil*, Berlin N. 37, Fehrbelliner Str. 86.) Zweite Auflage. 32 Seiten. Preis Mk. 1,10; geb. Mk. 1,60.

Von dem oben genannten Büchlein gilt das Gleiche wie von der „doppelten (italienischen) Buchführung etc.“ desselben Verfassers, welche in Ph. C. 41 [1900], 750 besprochen wurde. Auf dieselbe muss verwiesen werden unter gleichzeitiger Empfehlung auch dieser Arbeit des Verfassers. *P.*

Preislisten sind eingegangen von

Dr. *Bender & Dr. Hobein* in München über Chemikalien, Drogenpräparate, Specialitäten, Anilinfarben etc.

R. H. Paulcke in Leipzig über Drogen, Chemikalien, Verbandstoffe etc.

Dr. *Theodor Schuchardt* in Görlitz über chemische Präparate, Reagentien, titrirte Flüssigkeiten, Sammlungen, Apparate etc.

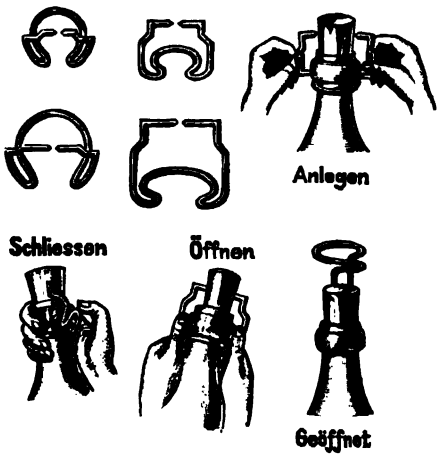
C. H. Burck in Stuttgart über pharmaceutische und chemische Artikel, comprimirte Arzneimittel, Pastillen, Spirituosen, Weine etc.

Verschiedene Mittheilungen.

Korkklammer.

Eine vielfacher Anwendung fähige Neuheit für den pharmaceutischen Gebrauch ist die von *Blexinger* erfundene Korkklammer zur Sicherung der Flaschenkorke. Die Gebrauchsanweisung der Korkklammer lautet folgendermaassen:

Beim Anlegen der Klammer werden die beiden Spitzen etwas auseinandergezogen und die Klammer mit dem Halbring um den Flaschenhals gelegt (siehe Figur: Anlegen); alsdann werden die Spitzen in den Kork eingedrückt. Die Klammer ist nunmehr befestigt und der Kork gegen Heraustreten aus dem Flaschenhals gesichert. Will man die Flasche öffnen, so drückt man den Bügel vom Flaschenhals zur Seite (siehe Figur: Oeffnen). Hierbei dreht sich die



Klammer am Kork, da die eingedrückten Spitzen an demselben einen Drehpunkt bilden. Der Kork kann alsdann mitsammt der Klammer abgenommen werden (siehe Figur: Geöffnet). Beim abermaligen Verschluss der Flasche wird der Kork mitsammt der anhängenden Klammer wie gewöhnlich auf die Flasche aufgesteckt und die Klammer derart heruntergeklappt, dass der Bügel wieder um den Flaschenhals zu liegen kommt (siehe Figur: Schliessen). Da der Bügel federt, so drückt er sich selbst an den Flaschenhals an, und ist ein selbstthätiges Lösen, etwa bei Schräglage der Flasche, vollkommen ausgeschlossen.

Zur Verhinderung einer gegenseitigen Verkettung der Klammern sind die einzelnen Grössenummern auf Cartonstreifen aufgereiht, welchen die Klammern bei jeweiligem Gebrauch bequem einzeln entnommen werden können. Hierzu empfiehlt es sich, die Cartonstreifen häufig gebrauchter Grössenummer nebeneinander mit Stiften auf hölzerner Unterlage zu befestigen.

Der Verkauf der Korkklammern findet durch die Geschäftshäuser für pharmaceutische Bedarfsartikel statt. Nähere Auskunft ertheilt das Süddeutsche Patentbureau in Stuttgart, sowie der Erfinder, Apotheker *Blexinger* in Crailsheim (Württemberg).

Verein Deutscher Chemiker.

Die diesjährige Hauptversammlung findet vom 29. Mai bis 1. Juni in Dresden statt. Die Geschäftstelle der Versammlung wird sich vom 28. Mai ab in der Kgl. Technischen Hochschule — Haupteingang am Bismarckplatz — im Parterre, Zimmer 34, befinden und von früh 8 Uhr Abends geöffnet sein.

In den Räumen der Kgl. Technischen Hochschule werden an den verschiedenen Tagen folgende Vorträge gehalten werden:

Ausbildung der Chemiker für die Technik (Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. *Otto Witt*);

Chemische Kenntnisse vor 1000 Jahren (Dir. Dr. *Edm. von Lippman*);

Calorimetrie der Gase (Geh. Hofrath Prof. Dr. *W. Hempel*);

Beurtheilung und Abwehr von Rauchschäden (Prof. Dr. *H. Wislicenus*);

Gewerbl. Rechtsschutz für die chemische Industrie (Dr. *Jul. Ephraim*);

Einfluss der Anodenkohlen auf den Verlauf der Alkalichloridelektrolyse (Prof. Dr. *F. Foerster*);

Vorkommen von freiem Cyan im Leuchtgase und sein Nachweis mit Hilfe von Kupfersulfat-Guajakpapier (Prof. Dr. *H. Kunz-Krause*).

Während der Versammlung finden Besichtigungen folgender technischer Betriebe statt:

Dresdner Molkerei, Gebrüder *Pfund* in Dresden,
Königl. Fernheizwerk in Dresden,
Städtisches Elektricitätswerk in Dresden,
Königl. Porcellan-Manufactur in Meissen,
Glashüttenwerke, vorm. *Friedrich Siemens* in Deuben,
Sächsische Gussstahlfabrik in Döhlen.

Der Preis einer Festkarte beträgt 15 Mk. für Herren, 11 Mk. für Damen; Anmeldungen (bis 25. Mai erbeten) sind an die Geschäftsstelle der Hauptversammlung in der Technischen Hochschule zu Händen des Vorstandes, Herrn Dr. *Rübencamp* zu richten.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Fersan
in **Pulverform**
D. S. Dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.

Indicirt bei:
Anämie, Cachexien, Tuberkulose und in der **Reconvalescenz.**

Fersan-Kakao.

Eisen **Phosphor**

Fersan

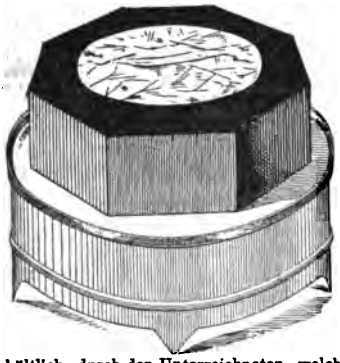
Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.

Indicirt bei:
Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezustände.

Erhältlich in den Apotheken.



Carboformal-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige **Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.**

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Für Kohlenfeuerung — **Für Gasheizung**

Dampfapparate

neuester Construction.

Destillir-, Rectificir-, Sterilisir- und Vacuumapparate, Schnellinfundirapparate, Pressen, Trockenschränke.

Einrichtungen chemisch-pharmaceut. Fabriken.

Franz Hering. Jena.

D. R. Gebrauchsmuster.

Neu. **Neu.**

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Unter No. 18097

Nach dem E. Dieterich'schen Manual hergestellt.

gen. gesch.

Neutraler, lukrativer Handverkaufsartikel!

Restitutions-Fluid

in kleinen (ca. 350 g) und grossen (ca. 700 g) Originalflaschen mit **neutralen** Etiketten und Platz für **Stempel** oder **Firmendruck.**

		10	50	100
Restitutions-Fluid in 1/1 Flaschen: (ca. 700 g)	Mark	8,—	38,—	72,—
„ „ in 1/2 Flaschen: (ca. 350 g)	Mark	5,—	23,75	45,—

*Als Verkaufspreis empfehlen wir für die ganzen Flaschen Mark 1,50, für die halben Flaschen Mark 1,—. Diese Preise sind den im Handel üblichen angepasst, sind jedoch **nicht** auf dem Etikett vermerkt.*

Firmendruck: Stück	10	20	50	100
Mark	—,05	—,07	—,10	gratis.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH**

in **Helfenberg** (Sachsen).

III

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Handkommentar
zum
Arzneibuch für das Deutsche Reich

vierter Ausgabe — Pharmacopoea Germanica, editio IV.

3. Aufl. des **Hirsch-Schneider**'schen Kommentars zum Deutschen Arzneibuch.

Mit einem Abriss der Massanalyse.

Mit vergleichender Berücksichtigung der früheren deutschen u. a. Pharmakopöen

bearbeitet von

Dr. Alfred Schneider, Korps-Stabsapotheker und **Dr. Paul Süss,** Apotheker und Assistent a. Hygien. Inst. d. Techn. Hochschule in Dresden,

unter Mitwirkung von

F. Göller, Assistent am botanischen Institut der Technischen Hochschule in Karlsruhe,
Dr. med. C. Helbig, Oberstabsarzt a. D. in Serkowitz b. Dresden,
W. Wobbe, Chemiker der chem. Fabrik Monbijou in Bern.

Preis vollständig etwa 12 Mark.

Nach Vollendung der Lieferungsausgaben wird der Preis wahrscheinlich **erhöht** werden.

Der Handkommentar wird von hervorragenden Vertretern des Fachs und von der Fachpresse bestens empfohlen, wie verschiedene vorliegende briefliche Mittheilungen und die Besprechungen in den Fachzeitschriften beweisen.

Lieferung 5 erscheint Mitte nächster Woche.

Bestellungen nimmt jede Buchhandlung, sowie die Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle" an.

Citronensäure und Weinsäure

garantirt chemisch rein, absolut bleifrei. Citronensaure und weinsaure Salze, Citronensaft für Haushaltung und Schiff-Ausrüstung offerirt die Fabrik von

Dr. E Fleischer & Co. in Rosslau a. E.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.
Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Stets preiswerth. Gegründet 1859.

CARTONAGEN-
PAPIERWAAREN-
ETIQUETTEN-
FABRIK
Woldemar Schäfer
CÖLN a/d. ELBE.
Beste Ausführung.
Billige Preise. Prompte Bedienung.

Chlorsaur. Kali,
chem. rein, Ph. G. IV, offerirt billigst
Gesellschaft für elektro-chemische Industrie Turgi (Schweiz).

Hülze mit Holzboden u. Holzdeckel zum Musterversandt für Flaschen, Präparate, Zeichnungen etc.
C. A. Peltzer Krefeld

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.
Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.
Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae
und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.
G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

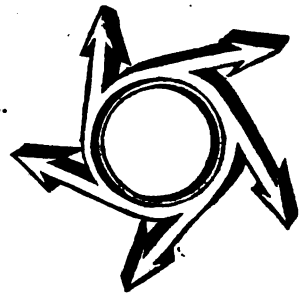
Einbanddecken
für jeden Jahrgang passend, à 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle **Pestalozzi-Strasse II.**

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate;



Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum

in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.

(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum

(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),

absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Sehr dankbare Handverkaufsartikel sind

Haemol- und Haemogallolpraeparate,

insbesondere aber

Haemogalloltabletten!

Haemogallol ist ein ganz vorzügliches, nachhaltig wirkendes, bei Kindern und Erwachsenen, sehr beliebtes, blutbildendes Kräftigungsmittel, das für Bleichsüchtige und Blutarme geradezu unentbehrlich ist. — Prospecte gratis und franco.

E. Merck. **Darmstadt.**

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

Hierzu 2 Beilagen und zwar 1. von Heinr. Noffke & Co., Berlin S., Ritterstr. 120, betr. Präcisions-Gährungs-Saccharometer;
2. von S. Jourdan, Frankfurt a. M. betr. Farbiges Atlaspapier.

GENERAL LIBRARY
UNIV. OF MICH.
JUN 8 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 20. 16. Mai 1901. XLII.

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.

Einziger **natürlicher Ersatz** für **Medicinal-Moorbäder.**

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl. Sauerbrunn, Wien, Budapest.

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Nachtragsliste mit Nettopreisen

Max Arnold, Chemnitz i. Sa.

Verbandwatte - Fabrik. ❁ Verbandstoff-Fabrik.

13 Goldene Medaillen! 25 Auszeichnungen!

NEUE PREISLISTE
soeben erschienen!
PAUL HARTMANN
Verbandstoff-Fabrik
Heidenheim (Württbg.)
Berlin N. W., Albrecht-Strasse 8.

PAUL HARTMANN
Heidenheim a. B.

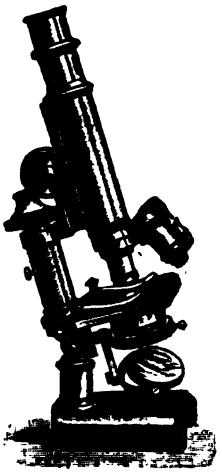
Neuheiten und Special-Fabrikate:
HARTMANN's keimfrei. Nähmaterial (D. R. G.)
HARTMANN's comprimirte Verbandstoffe
HARTMANN's Verbandwatten (D. A. B. IV)
HARTMANN's Verbandmull (D. A. B. IV)
HARTMANN's sterilisierte Verbandmittel
HARTMANN's Holzwollpräparate
HARTMANN's Gesundheitsbinden

Listen und Muster kostenfrei!

---

von PONCET, Glashütten-Werke,
BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und
Schriftmalerei
auf Glas und Porzellan-Gefässe.
Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch
empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.
Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.



Apotheker-Mikroskope

genau nach den Vorschriften des neuen **Arzneibuches für das Deutsche Reich** von **Mark 72.—** an.

Ocular-Mikrometer Mk. 3.—. Nebenutensilien.

Polarisations-Apparate.

Mikroskope für alle Zwecke, bakteriologische, Fleischbeschau etc.

Wir fertigen die Apotheker-Mikroskope nach den besonderen Vorschriften und auf Empfehlung der betreffenden Herren Referenten in den Staats-Ministerien. **Zahlreiche Anerkennungen von Autoritäten, Apotheken-Visitatoren und -Besitzern.**

Auf Wunsch Ansichtssendung.

Hauptkatalog Nr. 25 gratis und franco.

Reparaturen und Umänderungen schnell und billigst.

Paul Waechter, Optische Werkstätte,

Berlin-Friedenau.

Julius Brückner & Co., Ilmenau i. Thür.

Chem.-pharmaceut. Gefässe und Utensilien.

Specialität: — Schriftflaschen. —

Kochbecher, Kochflaschen, Trichter mit Innenrippen, Büretten, Pipetten etc., sowie **alle Apparate für die Maassanalyse.**

Export nach allen Ländern. Korrespondenz: deutsch, französisch, englisch.

Geschäftsgründung 1870.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	Sera.
Borsäure SCUR.	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Chloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal** (Creosot-Phósphit)	**Kelen-Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Guaiakophosphal** (Guajakol-Phosphit).	**Süssstoff Monnet.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monnet.**	
Salicylsäure.			

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder **Ammonium „sulfoichthyolicum“** wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., ½ Ko., ¼ Ko., 1/10 Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder **Thiohydrocarbürum sulfonicum-formaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd)**, vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. **Argentum thiohydrocarbüro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber)**, löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg **„Ichthyol“-Tabletten** genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder **„Ichthyol“-Eisen**, enth. 3½% organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

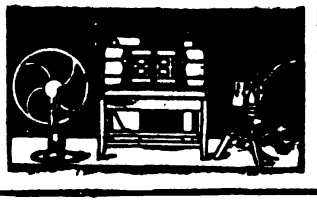
„Metasol“ **Meta-Kresol-Anytol solubile**, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder **Eucalyptol-Anytol solubile**, enth. 25% Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10% Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg.



Dicker & Werneburg

Halle a. S.

Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate

neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.

Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 20.	Dresden, 16. Mai 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang.	XLII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zum Nachweis von Indikan in jodhaltigem Harn. — Ueber eine Entzündung von Collodiumwolle. — Hydrocinchonin. — Beitrag zur Prüfung und Werthbestimmung homöopathischer Urtincturen. — Handelsbericht von Gehe & Co., Dresden. — III. Bericht des Hygienischen Instituts über die Nahrungsmittelcontrole in Hamburg. — Zur Fällung des Caseïns.

Chemie und Pharmacie.

Zum Nachweis von Indikan in jodhaltigem Harn.

Die Ph. C. bringt in Nr. 17, 1901 auf Seite 258 einen Auszug aus der Münchner medic. Wochenschrift 1901, 53, über den Nachweis von Indikan in jodhaltigem Harn von Dr. *Kühn*.

Dieser Herr empfiehlt beim Nachweis von Indikan nach *Jaffé* oder *Obermayer*, wenn gleichzeitig Jod vorhanden ist, welches die Indikanreaction stört, dieses in der Weise zu beseitigen, dass man dem Harne auch noch einen Tropfen einer 10 proc. Natriumthiosulfatlösung hinzufügt, wodurch das Jod gebunden wird, sodass die Indikanreaction deutlich hervortritt.

Dem gegenüber sehe ich mich veranlasst zu bemerken, dass mir dieses Verfahren des Dr. *Kühn* gar nicht neu ist, da ich selbes allerdings in einer anderen complicirteren Weise bereits seit 2 Jahren im Laboratorium meines Chefs, des Herrn Apothekers *Altan*, bei Harnuntersuchungen anwende und es auch selbst gefunden habe. In dem gemeinsam mit Herrn *Altan* herausgegebenen: Guide schématique de l'analyse des urines qualitative et quantitative, Bucarest 1901, haben wir dasselbe angeführt. Nach diesem Verfahren arbeitet man wie folgt.

Hat die Indikanprobe nach *Jaffé* das Vorhandensein von Jod im Harne durch die Violettfärbung des Chloroforms angezeigt, so decantirt man die überstehende Flüssigkeit ab, wäscht das Chloroform zweimal mit destillirtem Wasser aus, decantirt auch dieses jedesmal und schüttelt vorsichtig, um Emulgirung zu vermeiden, am besten durch sanftes Hin- und Herbewegen mit einem gleichen Volumen 3 bis 5 proc. Natriumthiosulfatlösung um. Letztere bindet das Jod, entzieht es somit dem Chloroform und lässt nun die Indikanprobe deutlich erscheinen.

Der Leser dieses wird mir vielleicht zum Vorwurf machen, dass ich dieses Verfahren nicht früher der Oeffentlichkeit übergeben habe und mir infolgedessen Dr. *Kühn* die Ruhmespalme abgenommen hat. Ich will dies recht-

fertigen. Die rumänische Ausgabe unseres oben citirten Werkes betitelt: Mers schematic al analiseï de urinä calitativä şi cantitativä ist bereits im Januar 1901 erschienen und dessen Manuscript hatten wir schon im Dezember vorigen Jahres in der Druckerei liegen. Dies ist schon ein Beweis, dass mein Verfahren viel jüngeren Datums ist, als das des Dr. *Kühn*, welches später erschienen ist.

Ferner will ich hervorheben, dass ich es aus dem Grunde nicht in einer Fachzeitung publicirt habe, weil ich es überhaupt nicht für zur Veröffentlichung werth gehalten habe. Jeder gewandte Analytiker wird sich doch zu helfen wissen, wie er aus einer Flüssigkeit, welche Jod enthält, wenn dieses eine Reaction stört oder aufhebt, dieses entfernen kann. Nach meiner Ansicht repräsentirt dieses Verfahren gar nichts Anderes als einen analytischen Kunstgriff, der zwar in den betreffenden Lehrbüchern nicht anzutreffen ist, aber jedem versirten Analytiker selbst einfallen muss.

Wenn aber Dr. *Kühn* trotzdem dieses Verfahren für sich in Anspruch nimmt, so sei es auch mir gestattet, gestützt auf die hier gemachten Ausführungen, mich auf die mir gebührende Priorität zu berufen und es als das Meinige zu erklären.

Bukarest, Pharm.-chem. Laboratorium der Apotheke *Altan*. *Wilhelm Kollo.*

Ueber eine Entzündung von Collodiumwolle,

welche für photographische Zwecke in Aetheralkohol aufgelöst werden sollte und den Tod zweier Arbeiter, sowie die Verletzung eines dritten verursachte, wird in der „Fabriks-Feuerwehr“ 1900, S. 73, berichtet. Die getrocknete Collodiumwolle wird in grossen Weissblechgefässen von etwa 10 kg Inhalt vom Trockenhause nach dem Knetwerk getragen, hier mittelst einer Schaufel aus Zinkblech, gewöhnlich aber von den Arbeitern mit den Händen aus dem Gefässe herausgenommen und durch Oeffnungen im Deckel des Lösegefässes in dasselbe hineingeworfen und mittelst eines Holzstabes die Wolle unter die Flüssigkeit getaucht. Während der Entnahme aus dem Blechgefässe entzündete sich die Collodiumwolle plötzlich und übertrug das Feuer sofort auf den Inhalt des Lösegefässes, wobei eine nicht sehr starke Detonation erfolgte. Da für diese Selbstentzündung keine absolute Erklärung gefunden werden konnte, so musste entweder an Selbstentzündung durch Zersetzung der nicht gemahlenen Wolle oder an die Möglichkeit einer elektrischen Zündung gedacht werden. Dass getrocknete Collodiumwolle in hohem Grade fähig ist, durch Reibung elektrisch zu werden, ist durch verschiedene Vorfälle erwiesen, und zwar soll dies namentlich bei älterer Wolle der Fall sein. Es ist somit nicht ausgeschlossen, dass in der Collodiumwolle, welche vom Boden des ca. 1 m hohen Blechgefässes unter einem gewissen Drucke an der Wandung des Behälters gleitend bis zum oberen Rande emporgenommen wurde, einerseits, und im Blechbehälter andererseits Reibungselektricität entstanden ist, welche in dem Augenblicke, wo die Collodiumwolle über den Rand des Blechbehälters hinweggeführt wurde, eine Funkenbildung und damit eine Entzündung zur Folge hatte. Hierzu hat vielleicht noch der Umstand beigetragen, dass an dem Unfalltage das Wetter sehr heiss war und beim Transporte vom Trockenhause nach dem Menghause die Sonne mit aller Kraft auf die Blechbehälter einwirken konnte. Da jedoch jedenfalls mit der Möglichkeit einer elektrischen Zündung gerechnet werden muss, soll in Zukunft der Transport nur noch in Beuteln, welche in einen Transportkasten gelegt werden, geschehen, auch soll das Füllen des Mischapparates durch eine geeignete Vorrichtung von ausserhalb des Gebäudes hinter einer Schutzmauer vorgenommen werden, und es dürfen sich während dieser Zeit im Innern des Gebäudes Personen nicht aufhalten.

Btt.

Hydrocinchonin

haben *Jungfleisch* und *Léger* (Chem.-Ztg. 1901, 203) durch Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure auf Cinchonin erhalten. Sie hatten die erhaltene Base erst für ein Isomeres des Cinchonins angesehen und Cinchonisin genannt. Genaueres Studium hat aber ergeben, dass es Hydrocinchonin war.

Beitrag zur Prüfung und Werthbestimmung homöopathischer Urtincturen.

Von Dr. *J. Katz.*

(Fortsetzung und Schluss von Seite 291.)

Ich lasse nun (S. 298—301) die bei den einzelnen Tincturen nach den oben beschriebenen Methoden erhaltenen Analysenresultate folgen, indem ich, wie in der früheren Arbeit, hieran noch den berechneten Mittelwerth in Spalte 11, sowie das Maximum und Minimum in Spalte 12 und 13 anfüge.

An diese Tabelle lassen sich dieselben Betrachtungen anknüpfen, die ich schon in meiner früheren Arbeit für die damals untersuchten Tincturen angestellt habe. Die besten Uebereinstimmungen zeigten dieses Mal die Tincturen von Ledum, hier stehen den Maximalwerthen für spec. Gew. und Extract von 0,852 und 4,20, bezw. 0,933 und 4,24 die Minimalwerthe 0,849 und 4,07 bezw. 0,930 und 3,79 gegenüber, während die grössten Abweichungen auch bei den jetzigen Untersuchungen wieder die stark fetthaltigen Tincturen aufweisen, wie Colchicum mit den Zahlen 0,851 bis 0,842, 5,25—2,68, 1,77—1,07 und 0,162 bis 0,075, bezw. 0,933—0,923, 5,36 bis 2,48, 0,59—0,33 und 0,197—0,081. Aehnlich liegen die Zahlen bei Capsicum, Sabadilla, Senega und Nux moschata alles Drogen, die viel Fett enthalten, während die grosse Differenz der Grenzzahlen bei Berberis nur durch die eine mehr als minderwerthige Droge mit ihren Präparaten (Nr. 7) verursacht wird. Jedenfalls erhellt aus den gefundenen Zahlen auch dieses Mal, dass bei gleichmässigem guten Drogenmaterial auch gleichmässige Präparate erhalten werden und ich sehe daher von einer näheren Begründung durch weiteres Gegenüberstellen der Grenzzahlen ab.

Dagegen lasse ich wieder im Anschluss an die bei der Alkaloidbestimmung in den Drogen gefundenen Werthe eine Tab. (S. 304–305) folgen, in der der Gehalt einer 100 Th. Droge entsprechenden Menge Tinctur aufgeführt und mit den ersteren Werthen verglichen ist, wodurch man den sehr wichtigen Ausnutzungscoëfficienten für die entsprechende Droge mit Alkoholstärke erhält. Nur mit Hilfe dieser Zahl war es mir z. B. möglich, auf Grund des vom Deutschen Arzneibuch geforderten Mindestgehalt an Alkaloid in der Granatrinde auch für die homöopathische Granatrindentinctur eine Mindestforderung an Alkaloid zu berechnen.

Beim Vergleich dieser Werthe bei Colchicum und seinen Tincturen ergab sich weiter die schon oben erwähnte bemerkenswerthe Thatsache, dass beim Extrahiren der Samen im *Soxhlet*'schen Apparat durch das zweistündige Kochen eine theilweise Zersetzung der Colchicins eintrat, weswegen die Colchicinbestimmung in den Zeitlosensamen entsprechend abzuändern ist.

Die bei Crocus angegebenen Werthe geben an, wieviel Theile Kaliumdichromat einem Theil Safran resp. 5 Th. Crocustinctur isochrom sind, so dass auch bei dieser Droge sich ein Ausnutzungscoëfficient bezeichnen lässt.

Zur besseren Illustrirung, welchem Alkohol, ob dem 90proc. oder dem 60proc., in jedem einzelnen Falle der Vorzug zu geben ist, habe ich in einer weiteren Zusammenstellung (S. 302) den Gehalt der Tincturen mit 90proc. Alkohol gleich 100 gesetzt. Wie man aus den Zahlen ersieht, ist es bei alkaloidhaltigen Drogen fast immer von Vortheil, verdünnten Alkohol zum Ausziehen zu benutzen, während natürlich solche Drogen, welche als wirksamen Bestandtheil Fette und Harze oder fettlösliche Substanzen (z. B. Capsicin) enthalten, starken Alkohol erfordern.

Bei der Bezeichnung dieser Zahlen für die Granatrindentincturen musste ich natürlich der abweichenden Bereitung wegen, und um den in der Homöopathie gebräuchlichen Begriff des „Arzneigehaltes“ zu wahren, für die Tinctur mit 45proc. Alkohol nicht den Gehalt von 100 Theilen, sondern von 40 Theilen zu Grunde legen, um mit den anderen Zahlen vergleichbare Werthe zu erhalten.

Name der Tinctur	Bestimmung	Alkoholstärke in Procenten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mittelwerth	Maximum	Minimum
Augustura	Spec. Gewicht	90	0,844	0,845	0,845	0,845	0,844	0,844	0,845	0,846	0,846	0,845	0,845	0,846	0,844
		60	0,929	0,929	0,928	0,928	0,927	0,931	0,929	0,927	0,933	0,928	0,929	0,933	0,927
	Extract	90	3,03	2,98	3,08	3,05	3,03	3,46	3,06	2,99	3,59	3,07	3,03	3,59	2,93
		60	4,29	4,53	4,33	4,06	4,42	4,75	4,52	3,61	5,40	4,08	4,40	5,40	3,61
	Alkaloid	90	0,321	0,354	0,387	0,330	0,422	0,458	0,395	0,209	0,623	0,328	0,383	0,623	0,209
		60	0,386	0,416	0,426	0,315	0,415	0,514	0,382	0,194	0,552	0,412	0,401	0,552	0,194
Asarum	Spec. Gewicht	90	0,847	0,846	0,848	0,847	0,847	0,847	0,844	0,849	0,846	0,847	0,847	0,849	0,844
		60	0,930	0,929	0,931	0,930	0,929	0,930	0,929	0,933	0,928	0,932	0,930	0,933	0,928
	Extract	90	2,23	1,72	2,47	2,02	1,92	2,75	1,58	2,37	1,69	2,38	2,11	2,75	1,58
		60	3,38	3,03	3,48	3,17	3,01	3,46	2,94	3,76	2,66	3,77	3,27	3,77	2,66
	Fettfreies Extract	90	1,67	1,30	1,97	1,54	1,42	2,19	1,32	1,90	1,30	1,83	1,64	2,19	1,30
		60	2,96	2,50	3,06	2,86	2,53	3,16	2,68	3,26	2,39	3,44	2,88	3,44	2,39
	Fett	90	0,56	0,42	0,50	0,48	0,50	0,56	0,26	0,47	0,39	0,55	0,44	0,56	0,26
		60	0,42	0,53	0,42	0,31	0,48	0,30	0,27	0,50	0,27	0,33	0,38	0,53	0,27
Berberis	Spec. Gewicht	90	0,853	0,853	0,854	0,854	0,855	0,856	0,845	0,854	0,847	0,846	0,850	0,856	0,845
		60	0,937	0,940	0,940	0,939	0,940	0,941	0,925	0,939	0,927	0,932	0,936	0,941	0,925
	Extract	90	4,03	4,48	4,43	4,39	4,46	4,76	1,71	3,96	2,15	2,52	3,69	4,76	1,71
		60	5,48	6,01	6,38	6,14	6,18	6,14	2,28	5,86	2,59	3,94	5,10	6,38	2,28
	Alkaloid	90	0,486	0,726	0,690	0,690	0,710	0,716	0,221	0,471	0,306	0,428	0,544	0,726	0,221
		60	0,513	0,760	0,785	0,750	0,753	0,783	0,256	0,502	0,348	0,540	0,603	0,785	0,256
Capsicum	Spec. Gewicht	90	0,849	0,850	0,849	0,849	0,850	0,849	0,848	0,852	0,852	0,846	0,849	0,852	0,846
		60	0,934	0,935	0,938	0,931	0,934	0,935	0,930	0,939	0,940	0,940	0,936	0,940	0,930
	Extract	90	2,87	3,08	2,87	4,82	2,74	2,93	3,64	5,89	4,55	3,34	3,67	5,89	2,74
		60	4,42	4,25	4,84	3,78	8,49	4,80	4,21	5,02	6,12	5,21	5,11	8,49	3,78
	Fettfreies Extract	90	2,25	2,40	2,14	2,18	2,30	2,26	2,65	4,04	4,01	3,19	2,74	4,04	2,14
		60	4,22	4,07	4,64	3,27	8,37	4,61	3,95	4,66	5,72	4,98	4,85	8,37	3,27
	Fett	90	0,62	0,58	0,73	2,64	0,44	0,67	0,99	1,85	0,51	0,15	0,92	2,64	0,15
		60	0,20	0,18	0,20	0,51	0,12	0,19	0,26	0,36	0,40	0,23	0,27	0,51	0,12

Name der Tinctur	Bestimmung	Alkoholstärke in Procenten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mittelwerth	Maximum	Minimum
Colchicum	Spec. Gewicht	90	0,848	0,850	0,849	0,851	0.8 1	0,848	0,842	0,845	0,851	0,850	0,849	0,851	0,842
		60	0,927	0,930	0,929	0,929	0,927	0,929	0,923	0,925	0,933	0,933	0,928	0,933	0,923
	Extract	90	3,55	4,21	4,11	4,54	4.28	3,72	2,68	3,50	5,25	4,70	4,05	5,25	2,68
		60	3.23	3,89	3,97	3,87	4.12	4,41	2,48	3,21	4,69	5,36	3,92	5,36	2,48
	Fettfreies Extract	90	1,78	2,48	2,56	2,84	2,64	2,65	0,94	1,97	3,50	3,05	2,36	3,50	0,94
		60	2,78	3,56	3,51	3,39	3,53	4,02	1,96	2,72	4,21	4,83	3,45	4,83	1,96
	Fett	90	1,77	1,73	1,55	1,70	1,64	1,07	1,74	1,53	1,75	1,65	1,61	1,77	1,07
		60	0,45	0,33	0,46	0,48	0,59	0,39	0,52	0,49	0,47	0,53	0,47	0,59	0,33
	Alkaloid	90	0,0753	0,115	0,0849	0,114	0,119	0,0891	0,162	0,0908	0,116	0,128	0,109	0,162	0,0753
		60	0,0811	0,103	0,0920	0,122	0,136	0,0910	0,197	0,104	0,129	0,144	0,120	0,197	0,0811
Crocus	Spec. Gewicht	90	0,853	0,866	0,866	0,858	0,858	0,861	0,861	0,862	0,861	0,864	0,861	0,866	0,853
		60	0,949	0,951	0,945	0,950	0,948	0,949	0,948	0,947	0,950	0,9 2	0,949	0,952	0,945
	Extract	90	1,57	2,41	2,50	2,13	2,31	2,71	2,80	2,87	2,84	2,78	2,49	2,87	1,57
		60	4,01	3,78	3,45	3,86	3,53	3,91	3,54	3,66	4,06	4,06	3,79	4,06	3,45
	Färbekraft von $K_2Cr_2O_7$	90	0,28	0,27	0,40	0,40	0,33	0,45	0,55	0,62	0,52	0,25	0,41	0,62	0,25
		60	0,66	0,32	0,56	0,75	0,73	0,78	1,00	1,03	0,70	0,23	0,68	1,03	0,23
Granatum[24])	Spec. Gewicht	90	0,853	0,845	0,845	0,844	0,844	0,859	0,855	0,849	0,843	0,851	0,849	0,859	0,843
		60	0,934	0,926	0,928	0,929	0,929	0,944	0,939	0,930	0,930	0,935	0,932	0,944	0,926
		45	0,976	0,967	0,970	0,973	0,980	0,989	0,987	0,972	0,972	0,979	0,976	0,989	0,967
	Extract	90	4,14	2,00	1,95	1,87	1,96	5,21	4,34	3,18	2,04	3,61	3,03	5,21	1.87
		60	4,60	2,75	3,00	3,09	3,09	7,19	5,58	3,95	3,86	4,86	4,20	7,19	2,75
		45	7,53	4,98	5,94	6,62	5,71	10,8	9,86	6.49	6.67	8,39	7,30	10,80	4,98
	Alkaloid	90	0,0673	0,0455	0,0386	0,0514	0,0531	0,0149	0,0703	0,0633	0,0471	0,0667	0,0518	0,0703	0,0149
		60	0,0570	0,0462	0,0357	0,0383	0,0379	0,0190	0,0896	0,0607	0,0520	0,0633	0,0500	0,0896	0,0190
		45	0,0882	0,100	0,0623	0,0703	0,0530	0,0133	0,119	0,0721	0,0687	0,0754	0,0722	0,119	0,0133
Ledum	Spec. Gewicht	90	0,852	0,851	0,852	0,851	0,851	0,849	0,850	0,850	0,850	0,850	0,851	0,852	0,849
		60	0,931	0,930	0,930	0,930	0,930	0,933	0,932	0,932	0,932	0,932	0,931	0,933	0,930
	Extract	90	4,18	4,10	4,11	4,20	4,07	4,20	4,13	4,09	4,16	4,16	4,14	4,20	4,07
		60	3,97	3,79	3,97	3,94	3,86	4,24	3,88	3,81	4 07	3 94	3,95	4,24	3,79

[24]) Die Granatrindentinctur mit 45proc. Alkohol war nach Vorschrift der *Schwabe*'schen Pharmacopoea polyglotta aus 1 Th. Rinde, 1 Th. 90proc. Alkohol und 1 Th. Wasser jedoch durch Percolation bereitet.

Name der Tinctur	Bestimmung	Alkoholstärke in Procenten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mittelwerth	Maximum	Minimum
Nux moschata	Spec. Gewicht	90	0,843	0,843	0,844	0,843	0,839	0,845	0,840	0,845	0,842	0,842	0,843	0,845	0,839
	Extract	90	2,58	3,82	3,13	3,78	2,07	3,08	1,76	3,01	2,15	1,61	2,70	3,82	1,61
	Fettfreies Extract	90	1,11	0,72	1,26	0,70	0,30	1,41	0,76	1,36	0,81	0,47	0,87	1,96	0,30
	Fett	90	1,47	3,10	1,86	3,08	1,77	1,67	1,00	1,65	1,34	1,14	1,81	3,10	1,00
Ratanhia	Spec. Gewicht	90	0,858	0,856	0,862	0,857	0,857	0,859	0,865	0,864	0,871	0,857	0,861	0,871	0,856
		60	0,938	0,935	0,938	0,936	0,936	0,939	0,941	0,943	0,949	0,936	0,939	0,949	0,935
	Extract	90	4,52	4,61	6,08	4,83	4,84	5,69	6,93	6,61	7,69	4,81	5,66	7,69	4,52
		60	5,13	5,30	6,03	5,32	5,20	5,94	6,62	6,71	8,17	5,21	5,96	8,17	5,13
Sabadilla	Spec. Gewicht	90	0,848	0,846	0,845	0,843	0,846	0,843	0,847	0,848	0,847	0,848	0,846	0,848	0,843
		60	0,927	0,928	0,927	0,927	0,928	0,926	0,928	0,929	0,929	0,926	0,927	0,929	0,926
	Extract	90	6,35	6,37	5,43	3,13	4,72	6,14	5,71	6,78	5,87	6,81	5,73	6,81	3,13
		60	4,12	4,09	4,45	3,65	3,96	3,18	3,70	4,07	3,85	3,89	3,90	4,45	3,18
	Fettfreies Extract	90	0,75	1,82	1,39	1,36	2,11	2,66	1,98	2,07	2,19	2,19	1,85	2,66	0,75
		60	3,47	3,64	3,88	3,27	3,26	2,60	3,23	3,69	3,36	3,18	3,36	3,88	2,60
	Fett	90	5,60	4,55	4,04	1,77	2,61	3,48	3,73	4,71	3,68	4,62	3,88	5,60	1,77
		60	0,38	0,45	0,57	0,38	0,70	0,58	0,47	0,38	0,49	0,71	0,51	0,71	0,38
	Alkaloid	90	0,782	0,728	0,694	0,575	0,649	0,418	0,703	0,861	0,710	0,808	0,693	0,861	0,418
		60	0,817	0,720	0,733	0,613	0,667	0,421	0,716	0,980	0,747	0,802	0,722	0,980	0,421
Sarsaparilla	Spec. Gewicht	90	0,844	0,843	0,842	0,844	0,844	0,843	0,841	0,841	0,841	0,840	0,842	0,844	0,840
		60	0,929	0,925	0,924	0,930	0,929	0,928	0,924	0,926	0,925	0,926	0,927	0,930	0,924
	Extract	90	2,10	1,67	1,29	2,01	2,03	1,66	1,07	0,995	0,998	0,989	1,48	2,10	0,989
		60	3,69	2,44	2,15	3,90	3,66	2,92	2,23	2,31	1,78	2,09	2,72	3,90	1,78
Senega	Spec. Gewicht	90	0,859	0,869	0,847	0,854	0,856	0,855	0,858	0,857	0,855	0,858	0,856	0,869	0,847
		60	0,941	0,940	0,933	0,942	0,941	0,935	0,938	0,936	0,936	0,938	0,933	0,942	0,933
	Extract	90	6,55	5,20	2,88	4,99	5,57	5,20	5,94	5,78	4,97	6,89	5,41	6,89	2,88
		60	6,55	6,18	2,92	6,15	6,34	6,37	6,76	7,26	7,00	7,67	6,32	7,67	2,92
	Fettfreies Extract	90	5,76	4,57	2,37	4,36	5,01	4,56	5,37	5,05	4,36	5,89	4,73	5,89	3,37
		60	6,31	6,10	2,85	5,88	6,14	6,18	6,57	7,09	6,81	7,32	6,13	7,32	2,85
	Fett	90	0,794	0,631	0,514	0,627	0,558	0,643	0,568	0,726	0,611	0,998	0,672	0,998	0,514
		60	0,238	0,077	0,073	0,273	0,196	0,186	0,188	0,173	0,194	0,348	0,195	0,348	0,073

Name der Tinctur	Bestimmung	Alkoholstärke in Procenten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mittelwerth	Maximum	Minimum
Tabacum	Spec. Gewicht	90	0,841	0,840	0,839	0,840	0,839	0,844	0,839	0,839	0,839	0,840	0,840	0,844	0,839
		60	0,905	0,910	0,902	0,904	0,905	0,910	0,906	0,907	0,903	0,905	0,906	0,910	0,902
	Extract	90	1,66	1,41	1,33	1,53	1,48	2,41	1,33	1,16	1,31	1,71	1,53	2,41	1,15
		60	2,59	3,01	1,87	2,42	2,64	3,62	2,08	2,44	2,01	2,56	2,52	3,62	1,87
	Alkaloid	90	0,201	0,167	0,135	0,195	0,200	0,431	0,159	0,162	0,166	0,226	0,204	0,431	0,135
		60	0,233	0,192	0,140	0,215	0,211	0,446	0,148	0,180	0,202	0,210	0,218	0,446	0,140
Valeriana[25])	Spec. Gewicht	90a	0,844	0,840	0,839	0,842	0,851	0,844	0,845	0,840	0,842	0,841	0,843	0,851	0,839
		90b	0,845	0,843	0,841	0,844	0,856	0,845	0,848	0,843	0,844	0,845	0,845	0,856	0,841
		60	0,929	0,924	0,922	0,930	0,938	0,938	0,932	0,925	0,926	0,926	0,929	0,938	0,922
	Extract	90a	2,25	1,39	1,04	1,90	4,38	2,45	2,77	1,71	1,78	1,79	2,14	4,38	1,04
		90b	2,37	1,53	1,21	1,95	4,72	2,53	2,94	1,91	1,98	1,98	2,31	4,72	1,21
		60	3,24	1,89	1,48	2,85	5,73	3,11	4,18	2,44	2,67	2,61	3,02	5,73	1,48
	Baldriansäure	90a	0,19	0,18	0,15	0,21	0,30	0,18	0,24	0,22	0,21	0,21	0,21	0,30	0,15
		90b	0,26	0,21	0,26	0,21	0,31	0,21	0,25	0,22	0,23	0,24	0,23	0,31	0,20
		60	0,23	0,23	0,20	0,20	0,32	0,17	0,21	0,21	0,25	0,20	0,22	0,32	0,17

[25]) Die Tincturen von Valeriana mit 90proc. Alkohol waren a) durch Maceration mit der doppelten Menge Alkohol, b) durch Befeuchten mit wenig Alkohol, beide Male mit nachfolgender Perkolation bereitet.

Zuletzt (S. 303) füge ich noch eine Tab. an, in der der Alkaloidgehalt der Tincturen auf das vorhandene Extract berechnet ist, da diese Verhältnisszahl von sehr grossem Werth für die Beurtheilung der Echtheit und Unverfälschtheit der vorliegenden Präparate ist.

Auf Grund des vorstehend aufgeführten Zahlenmaterials und unter gleichzeitiger Benutzung der schon von anderer Seite veröffentlichten Resultate von Drogenuntersuchungen und eventuellen Vorschriften des Deutschen Arzneibuches will ich nun im Folgenden versuchen, für jedes der geprüften 15 Mittel eine Vorschrift der zweckmässigsten Bereitungsart, ob mit 90proc. oder 60proc. Alkohol, sowie Anleitungen zur Prüfung der fertigen Tincturen geben:

Augustura.

Von der echten Angusturarinde liegen keine Angaben über den Alkaloidgehalt vor, ausser der einen von *Nehring*[29]), der aus 30 kg Angusturarinde 424 g freie Rohbasen und 171 g an eine Säure gebundener Rohbasen erhielt und daraus 1,8 pCt. freies Alkaloid und 0,6 pCt. gebundenes Alkaloid, also zusammen ca. 2,4 pCt. Alkaloid in der Rinde berechnet.

Die Verfälschungen der Cortex Angusturae sind dagegen häufiger Gegenstand quantitativer Alkaloidbestimmungen gewesen, ich führe nur an: *Beckurts*[30]), der in einer falschen Angusturarinde 1,65 pCt. Alkaloid fand, sowie *Hartwig* und *Gamper*[31]), die in der als Substitut der Angusturarinde im Handel gefundenen Esenbeckia febri-

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mittelwerth	Maximum	Minimum
Augustura	Extract	142	152	140	134	146	138	148	121	150	133	140	152	121
	Alkaloid	120	118	110	95	99	112	97	93	89	126	106	126	89
Asarum	Extract	152	176	141	157	157	126	186	159	157	158	157	186	126
	Fett[26])	75	126	84	65	96	54	104	107	69	60	84	126	54
Berberis	Extract	136	134	144	140	149	129	133	148	121	156	139	156	121
	Alkaloid	106	105	114	109	106	109	136	107	114	126	113	136	105
Capsicum	Extract	154	138	169	78	310	164	116	85	135	156	150	310	78
	Fett	32	31	27	19	27	28	26	20	78	150	43	150	19
Colchicum	Extract	91	90	97	85	96	118	93	92	89	114	97	118	85
	Fett	25	19	30	23	36	37	30	32	27	32	29	37	19
	Alkaloid	108	90	109	107	114	102	121	115	112	113	109	121	90
Crocus	Extract	255	157	138	182	153	144	127	127	143	146	157	255	127
	Färbekraft[27])	236	119	140	188	222	173	182	162	135	92	165	236	92
Granatum (mit 60proc. Alkohol)	Extract	111	138	154	165	158	138	129	125	165	135	142	165	111
	Alkaloid	85	102	93	75	72	128	127	96	132	95	100	128	72
Granatum (mit 45proc. Alkohol)	Extract	73	100	122	142	117	83	91	82	131	93	103	142	73
	Alkaloid	52	88	65	57	40	36	68	45	58	45	66	88	36
Ledum	Extract	95	93	97	94	95	101	94	93	98	95	96	101	93
Ratanhia	Extract	114	115	99	110	107	104	96	102	106	108	106	115	96
Sabadilla	Extract	65	64	82	116	84	52	65	60	66	57	71	116	52
	Fett	7	10	14	22	27	17	13	8	13	15	15	27	7
	Alkaloid	104	99	106	106	103	101	102	114	105	99	104	114	99
Sarsaparilla	Extract	176	146	166	194	180	176	208	233	178	211	187	233	146
Senega	Extract	100	119	101	123	114	122	114	126	141	112	117	141	100
	Fett	30	12	14	44	35	29	33	24	32	35	29	44	12
Tabacum	Extract	156	214	141	158	179	150	156	212	152	150	167	214	141
	Alkaloid	116	115	104	110	106	104	93	111	122	93	107	122	93
Valeriana	Extract	137	123	122	146	121	123	142	128	135	132	131	146	121
	Baldriansäure	89	110	100	95	103	81	84	96	109	83	96	110	81

fuga sogar 3,94 pCt. Alkaloid angeben. Der Alkaloidgehalt der von mir untersuchten 10 Drogenmuster schwankte zwischen 1,24 pCt. und 3,34 pCt. und betrug im Mittel 2,49 pCt, was mit der *Nehring*'schen Angabe in gutem Einklang ist. Die hieraus dargestellten Tincturen mit 90proc. Alkohol enthielten durchschnittlich 0,383 pCt., diejenigen mit 60proc. Alkohol dagegen 0,401 pCt. Alkaloid. Hieraus ergiebt sich, dass der verdünnte Alkohol bei dieser Droge dem stärkeren vorzuziehen ist, noch dazu, da der Extractgehalt der Tincturen mit 60proc. Alkohol im Mittel fast das $1^1/_2$fache des in den mit 90proc. Alkohol gefundenen beträgt.

Für gute Augusturarinde möchte ich auf Grund der oben angeführten Analysenzahlen einen Alkaloidgehalt von 2,4 bis 3,0 pCt. annehmen, woraus sich für die Tinctur mit 60proc. Alkohol bei einem Ausnutzungswerth von durchschnittlich 80 pCt. ein Alkaloidgehalt von 0,4 bis 0,48 pCt. ergeben würde.

Es wären daher für die Prüfung der

[26]) Fett und Asarumkampher.
[27]) Bezogen auf $K_2Cr_2O_7$ als Vergleichssubstanz.
[28]) Bei Valeriana natürlich der Gehalt an Baldriansäure.
[29]) Archiv d. Pharm., 1891, S. 597.
[30]) Archiv d. Pharm., 1892, S. 549.
[31]) Archiv d. Pharm., 1900. S. 580.

Augusturatinctur folgende Grenzwerthe aufzustellen:

Spec. Gew. bei 17,5° = 0,928—0,932. 10 g Tinctur hinterlassen nach dem Eindampfen und Trocknen 0,40 bis 0,50 g Rückstand.

Zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes werden 25 g Tinctur eingedampft, der Rückstand in 10 g Wasser gelöst und die Lösung mit 100 g Aether und 10 ccm Natronlauge eine halbe Stunde lang geschüttelt. 80 g der filtrirten ätherischen Lösung werden alsdann einmal mit 10 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure und dreimal mit je 5 ccm Wasser ausgeschüttelt und die vereinigten sauren Ausschüttelungen in einem 100 ccm Messkolben mit fünf mal 2 ccm Kaliumquecksilberjodidlösung unter jedesmaligem kräftigen Umschütteln versetzt. Die Flüssigkeit wird auf 100 ccm aufgefüllt, umgeschüttelt und durch ein aschefreies Filter filtrirt. 75 ccm Filtrat (= 15 g Tinctur) werden mit 3 Tropfen Phenolphtaleïnlösung versetzt und müssen bis zur eintretenden Rosafärbung 5,2 bis 5,9 ccm Zehntel-Normal-Kalilauge verbrauchen, entsprechend einem Gehalt von 0,060 bis 0,072 g Alkaloid in 15 g Tinctur oder von 0,4 pCt. bis 0,48 pCt. Alkaloid. Dasselbe soll 9—11 pCt. des vorhandenen Extractes ausmachen. Als charakteristisch für echte Augusturarinde wäre alsdann auch die intensiv

	Alkoholstärke in pCt.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mittelwerth	Maximum	Minimum
Augustura	90	10,6	11,9	12,6	10,8	13,9	13,2	12,9	6,98	17,3	10,7	12,1	17,3	6,98
	60	9,02	9,18	9,84	7,74	9,38	10,8	8,45	5,37	10,2	10,1	9,01	10,8	5,37
Berberis	90	12,1	16,2	15,6	15,7	15,9	15,0	12,9	11,9	14,2	16,9	14,6	16,9	11,9
	60	9,35	12,6	12,3	12,2	12,2	12,8	11,2	8,59	13,4	13,7	11,8	13,7	8,59
Colchicum	90	2,12	2,74	2,07	2,51	2,78	2,40	6,05	2,59	2,22	2,73	2,82	6,05	2,07
	60	2,51	2,64	2,32	3,15	3,30	2,07	7,93	3,23	2,75	2,68	3,26	7,93	2,07
Granatum	90	1,63	2,28	1,98	2,75	2,71	0,29	1,62	1,99	2,30	1,85	1,94	2,75	0,29
	60	1,24	1,68	1,19	1,24	1,23	0,26	1,60	1,54	1,35	1,30	1,26	1,68	0,26
	45	1,17	2,01	1,05	1,06	0,93	0,12	1,21	1,11	1,03	0,90	1,06	2,01	0,12
Sabadilla	90	12,3	11,44	12,8	18,4	13,8	8,58	12,3	12,7	12,0	11,9	12,6	18,4	8,58
	60	19,8	17,5	18,1	16,8	16,8	13,25	19,4	24,0	19,4	20,6	18,6	24,0	13,3
Tabacum	90	12,1	11,8	10,2	12,7	13,5	17,9	11,9	14,1	12,4	13,2	12,5	17,9	10,2
	60	8,95	6,38	7,39	8,89	7,97	12,3	7,08	7,36	10,0	8,20	8,45	12,3	6,38
Valeriana[28])	90	10,8	13,9	16,7	10,5	6,46	8,49	8,43	11,7	11,6	11,7	11,0	16,7	6,46
	60	7,09	12,1	13,3	6,93	5,66	5,38	5,08	8,75	9,35	7,82	8,15	13,3	5,08

citronen- bis safrangelbe Farbe der bei der Alkaloidbestimmung erhaltenen salzsauren Lösung zu berücksichtigen (bedingt durch das Galipinhydrochlorid, vergl. auch *Nehring*, Archiv d. Pharm., 1891, S. 599). Die Tinctur besitzt eine dunkelbraune Farbe und intensiv bitteren Geschmack.

Asarum.

Das wirksame Prinzip der Haselwurz, das Asaron, konnte ich leider noch nicht quantitativ bestimmen. Da es sich nun zeigte, dass der Geruch der Tincturen mit 60proc. Alkohol geradeso kräftig war, als derjenige der mit 90proc. Alkohol bereiteten, so dürfte es wohl angezeigt sein, wegen des bedeutend höheren Extractgehaltes der ersteren, den 60proc. Alkohol bei dieser Tinctur zu verwenden, noch dazu da der Gehalt an Extract hierdurch auf mehr als das $1\frac{1}{2}$fache steigt und der

		Alkoholstärke in Procenten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mittelwerth	Maximum	Minimum
Augustura	100 Th. Droge	—	2,49	2,60	2,54	1,66	2,70	2,97	2,54	1,24	3,34	2,84	2,49	3,34	1,24
	500 Th. Tinctur	90	1,61	1,77	1,94	1,65	2,11	2,29	1,98	1,05	3,12	1,64	1,92	3,12	1,05
	Ausnutzungswerth	90	64,7	68,0	76,4	99,5	78,2	77,1	78,0	78,4	93,4	60,6	77,4	99,5	60,6
	500 Th. Tinctur	60	1,93	2,08	2,13	1,58	2,08	2,57	1,91	0,97	2,76	2,06	2,01	2,76	0,97
	Ausnutzungswerth	60	77,7	80,0	83,8	95,3	77,1	86,5	75,2	84,8	82,6	72,6	81,6	95,3	72,6
Berberis	100 Th. Droge	—	2,72	4,60	4,40	4,40	4,40	4,44	1,48	3,30	1,99	3,28	3,50	4,60	1,48
	500 Th. Tinctur	90	2,43	2,63	3,45	3,45	3,55	3,58	1,11	2,35	1,53	2,14	2,72	3,63	1,11
	Ausnutzungswerth	90	89,3	78,9	78,5	78,5	80,7	80,7	75,0	71,1	76,9	65,2	77,5	89,3	65,2
	500 Th. Tinctur	60	2,57	3,80	3,93	3,75	3,77	3,92	1,28	2,51	1,74	2,70	3,02	3,93	1,50
	Ausnutzungswerth	60	94,4	82,6	89,3	85,3	85,7	88,3	86,5	76,0	87,5	82,2	85,8	94,4	76,0
Colchicum	100 Th. Droge	—	0,386	0,515	0,400	0,540	0,582	0,381	0,827	0,410	0,590	0,697	0,533	0,827	0,381
	500 Th. Tinctur	90	0,377	0,575	0,425	0,570	0,595	0,446	0,810	0,454	0,580	0,640	0,547	0,810	0,377
	Ausnutzungswerth	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	500 Th. Tinctur	60	0,406	0,515	0,460	0,610	0,680	0,455	0,985	0,520	0,645	0,720	0,600	0,985	0,406
	Ausnutzungswerth	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Crocus	100 Th. Droge	—	420	550	550	760	850	800	850	850	800	180	661	850	180
	500 Th. Tinctur	90	140	135	200	200	165	225	275	310	260	125	203	310	125
	Ausnutzungswerth	90	33,3	24,5	36,4	26,3	19,4	28,1	32,4	36,5	32,4	69,5	33,9	69,5	19,4
	500 Th. Tinctur	60	330	160	280	375	365	390	500	502	350	115	337	502	115
	Ausnutzungswerth	60	78,7	29,1	50,9	49,3	43,0	48,8	58,9	59,0	43,8	64,0	52,6	78,7	29,1
Granatum	100 Th. Droge	—	0,360	0,286	0,296	0,296	0,310	0,133	0,547	0,326	0,266	0,414	0,308	0,546	0,133
	500 Th. Tinctur	90	0,337	0,228	0,193	0,257	0,266	0,075	0,352	0,317	0,236	0,334	0,260	0,352	0,075
	Ausnutzungswerth	90	93,8	79,8	65,3	86,9	85,9	56,4	64,4	97,3	88,7	80,7	79,9	97,3	56,4
	500 Th. Tinctur	60	0,285	0,231	0,179	0,192	0,120	0,095	0,448	0,304	0,260	0,317	0,243	0,448	0,095
	Ausnutzungswerth	60	79,3	80,9	60,5	64,9	38,7	71,4	81,7	93,3	97,7	76,6	74,5	97,7	38,7
	200 Th. Tinctur	45	0,174	0,200	0,125	0,146	0,106	0,027	0,238	0,144	0,137	0,151	0,145	0,238	0,027
	Ausnutzungswerth	45	48,4	70,0	42,3	49,3	34,2	20,3	43,6	44,2	51,5	36,5	44,0	70,0	20,3

		Alkoholstärke in Procenten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mittelwerth	Maximum	Minimum
Sabadilla	100 Theile Droge	—	4,39	4,20	3,86	3,32	3,61	2,24	3,61	5,12	3,90	4,23	3,85	5,12	2,24
	500 Theile Tinctur	90	3,91	3,64	3,47	2,88	3,25	2,09	3,52	4,31	3,55	4,04	3,47	4,31	2,09
	Ausnutzungswerth	90	89,1	86,7	89,7	86,7	89,9	93,3	97,5	84,1	91,0	95,5	90,4	97,5	84,1
	500 Theile Tinctur	60	4,09	3,60	3,67	3,07	3,37	2,10	3,58	4,90	3,74	4,01	3,61	4,90	2,10
	Ausnutzungswerth	60	93,3	85,7	95,1	92,5	93,3	93,8	99,1	95,7	95,9	94,8	93,9	99,1	85,7
Tabacum	100 Theile Droge	—	1,20	0,99	0,84	1,17	1,17	2,35	0,97	0,96	1,21	1,20	1,21	2,35	0,84
	500 Theile Tinctur	90	1,00	0,84	0,67	0,98	1,00	2,16	0,80	0,81	0,83	1,13	1,02	2,16	0,67
	Ausnutzungswerth	90	83,4	84,7	79,8	83,8	85,5	91,8	82,4	84,3	68,5	94,2	83,8	94,2	68,5
	500 Theile Tinctur	60	1,16	0,96	0,70	1,08	1,06	2,23	0,74	0,90	1,01	1,05	1,09	2,23	0,70
	Ausnutzungswerth	60	96,6	96,8	83,4	92,3	89,07	94,8	76,2	93,8	83,4	87,5	89,5	96,8	76,2

Gehalt an fettem Oel in beiden Präparaten ungefähr gleich ist, woraus man wohl schliessen darf, dass auch das Asaron von verdünntem Alkohol gut ausgezogen wird.

Für die Haselwurztinctur wären alsdann folgende Grenzwerthe zu fordern: Spec. Gew. bei 17,5° = 0,928—0,932.

10 g Tinctur hinterlassen nach dem Eindampfen und Trocknen 0,30—0,38 g Rückstand. Wird der Rückstand auf geeignete Weise mit Petroläther extrahirt, so hinterbleiben nach dem Abdunsten des Petroläthers 0,03 bis 0,05 g eines fetten Oeles, dem ein gewisser Antheil eines bei höherer Temperatur in glänzenden Nädelchen sublimirenden Körpers (Asaron) beigemischt ist. Dieses fette Oel zeigt den charakteristischen Geruch des Asarumkamphers (Asaron).

Berberis.

Quantitative Bestimmungen des Berberingehaltes der Berberitzenrinde liegen ausser einer älteren Angabe von *Buchner* (1835), welcher aus der frischen Rinde 1,3 pCt. Alkaloid erhielt, nicht vor. Nach meinen oben mitgetheilten Untersuchungsresultaten, bei welchen ein Berberingehalt von 1,48 pCt. bis 4,60 pCt. und im Mittel 3,50 pCt. gefunden wurde, darf wohl ein Gehalt von 3,0 pCt. bis 4,5 pCt. Berberin in einer normalen Sauerdornwurzelrinde gefordert werden.

Für die Darstellung der Tinctur ist 60proc. Alkohol zu verwenden, da er eine bei Weitem bessere Ausbeute sowohl an Extract (im Mittel wie 140:100) als auch an Alkaloid (im Mittel wie 113:100) liefert. Bei einem durchschnittlichen Ausnutzungswerth von 85 pCt. würde sich aus den obigen Forderungen bei der Rinde ein Gehalt von 0,5 pCt. bis 0,75 pCt. Berberin für die Tinctur berechnen, und es lassen sich dann für die letztere folgende Grenzwerthe aufstellen:

Spec. Gew. bei 17,5° = 0,936—0,940.

10 g Tinctur hinterlassen nach dem Eindampfen und Trocknen 0,40 bis 0,60 g Rückstand.

Wird in 25 g Tinctur das Berberin

in der oben von mir angegebenen Weise bestimmt, so soll das dabei erhaltene Berberinsulfat 0,13 bis 0,21 g betragen, entsprechend einem Gehalt der Tinctur von 0,50 bis 0,75 pCt. Berberin. Dasselbe soll ungefähr 13 pCt. des vorhandenen Extractes ausmachen.

Die Tinctur besitzt eine dunkelbraungelbe Farbe und bitteren Geschmack.

Capsicum.

Der wirksame Bestandtheil des spanischen Pfeffers ist Capsicol, eine ölige Masse von röthlicher Farbe und noch nicht bekannter Constitution, die leicht in Aether und starkem Alkohol löslich ist. Schon nach diesen Eigenschaften war vorauszusehen, dass die Tincturen mit starkem Alkohol denjenigen mit schwachem vorzuziehen sein würden, was denn auch bei der Bestimmung der ölartigen Bestandtheile sich bestätigte. Die ersteren enthalten durchschnittlich die doppelte Oel- oder Capsicolmenge wie die letzteren.

Nach den erhaltenen Analysenresultaten lassen sich folgende Grenzwerthe für die Tinctur aufstellen:

Spec. Gew. bei $17{,}5^0 = 0{,}848—0{,}852$.

10 g Tinctur hinterlassen nach dem Eindampfen und Trocknen 0,30 bis 0,50 g Rückstand. Wird dieser Rückstand auf geeignete Weise mit Petroläther extrahirt, so hinterbleiben nach dem Abdampfen des Petroläthers 0,20 bis 0,40 g eines öligen, brennend scharf schmeckenden Körpers von röthlicher Farbe.

Die Tinctur besitzt eine gelblichrothe Farbe und brennenden Geschmack.

Colchicum.

Die Zeitlosensamen sind verschiedentlich Gegenstand von analytischen Untersuchungen gewesen. So z. B. wurde der Colchicingehalt derselben von *Hertel*[32]) zu 0,38—0,41 pCt., von *Cavendoni*[33]) zu 0,30—0,45 pCt. und von *La Wall*[34]) zu 0,32 pCt. gefunden. Nach meinen Bestimmungen, welche 0,40 bis 0,985 pCt. Colchicin ergaben, muss ein Mindestgehalt von 0,40 pCt. gefordert werden, wenn die Untersuchungen in der von mir oben angegebenen Weise ausgeführt werden.

Da nun durch 60proc. Alkohol das Alkaloid besser ausgezogen wird, als durch 90proc., was übrigens auch mit der Angabe *Hertel*'s übereinstimmt, der 85proc. Alkohol und nicht stärksten Alkohol zum Extrahiren empfahl, so muss die Tinctur aus Zeitlosensamen mit verdünntem Alkohol bereitet werden, und es müssen alsdann folgende Grenzwerthe für die Tinctur gefordert werden.

Spec. Gew. bei $17{,}5^0 = 0{,}927—0{,}932$.

10 g Tinctur hinterlassen nach dem Eindampfen und Trocknen 0,35—0,50 g Rückstand. Wird dieser Rückstand in geeigneter Weise mit Petroläther extrahirt, so hinterbleiben nach dem Abdampfen des Petroläthers 0,03—0,06 g eines dickflüssigen, fetten Oeles.

Das aus 50 g Tinctur nach dem oben von mir beschriebenen Verfahren isolirte Colchicin soll 0,04—0,06 g betragen, also einen Gehalt der Tinctur von 0,08—0,12 pCt. entsprechen.

Die Tinctur besitzt eine braune Farbe und intensiv bitteren Geschmack.

Crocus.

Als wirksamen Bestandtheil des Safrans muss man jedenfalls das ätherische Oel ansehen und da dasselbe in starkem Alkohol voraussichtlich leichter löslich ist als in verdünntem, so muss man wohl dem ersteren bei der Herstellung der Tinctur den Vorzug geben, trotzdem die Ausbeute an Extract und auch an Farbstoff mit verdünntem Alkohol eine höhere wird.

Wollte man dem Deutschen Arzneibuch folgen, so müsste von der Safrantinctur nur gefordert werden, dass ein Theil Safrantinctur 20 000 Theile Wasser deutlich und rein gelblich färbt. Da diese Angabe jedoch ein mehr als dehnbarer Begriff ist, weil es hierbei vor Allem auf die Dicke der beobachteten Flüssigkeitsschicht ankommt und z. B. eine Flüssigkeit in 1 cm dicker Schicht schon farblos, dagegen in 10 cm dicker Schicht immer noch sehr deutlich gelb

[32]) Jahresbericht d. Pharm., 1881/82, S. 71.
[33]) Jahresbericht d. Pharm., 1888, S. 6 und Archiv d. Pharm., 1888, S. 1133.
[34]) Pharm.-Ztg., 1896, S. 519.

gefärbt erscheinen kann, so muss an Stelle dieses vagen Ausdrucks eine fest bestimmte, quantitative Forderung treten. Wie schon oben angeführt, eignet sich hierzu am besten ein colorimetrischer Vergleich mit Kaliumdichromatlösung von bekanntem Gehalt.

Nach Angaben von *Cäsar & Loretz*[35]) soll übrigens von gutem Safran die Forderung des Deutschen Arzneibuches um das Zehnfache übertroffen werden, da dieselben fanden, dass 0,0001 g Safran 100 ccm Wasser eine deutliche Gelbfärbung zu ertheilen im Stande ist.

Bei meinen Versuchen hatte 1 Theil Safran die gleiche Färbekraft wie 1,8 bis 8,5 Theile oder im Mittel wie 6,61 Theile Kaliumdichromat, wenn man in Verdünnungen von etwa 1:10000 vergleicht, während 1 Theil Safrantinctur mit 90proc. Alkohol die Färbekraft von 0,25 bis 0,62 Theilen oder im Mittel von 0,41 Theilen Kaliumdichromat besitzt. Es werden also nur etwa 40 pCt. des Farbstoffs durch den Alkohol ausgezogen.

Nach diesen Befunden dürften wohl folgende Forderungen für Safrantinctur aufgestellt werden:

Spec. Gew. bei 17,5° = 0,858—0,864.

10 g Tinctur hinterlassen nach dem Eindampfen und Trocknen 0,24 bis 0,26 g Rückstand.

Die Mischung aus 1 Theil Safrantinctur und 10000 Theilen Wasser soll im Colorimeter bei gleichen Bedingungen dieselbe Farbe zeigen, wie eine Lösung von 0,04 bis 0,06 g Kaliumdichromat in 100 g Wasser.

Die Safrantinctur soll einen kräftigen Geruch und Geschmack nach Safran besitzen. Eventuelle Verfälschungen mit fremden Farbstoffen lassen sich durch die von *Goppelsröder*[36]) empfohlene und von *Kunz-Krause*[37]) nachgeprüfte Capillaranalyse leicht erkennen, indem man Streifen Filtrirpapier von 2 cm Breite und 20 bis 25 cm Länge 12 Stunden in die zu prüfende Tinctur, sowie in eine notorisch echte Safrantinctur hängt und beide Streifen nach dieser Zeit vergleicht.

[35]) Geschäftsbericht 1899, S. 16 und 17.

[36]) Pharm. Ztg. 1889, S. 680. Ph. C. 29 [1888], 204.

[37]) Pharm. Ztg. 1897, S. 770. Ph. C. 38 [1897], 697.

Granatum.

Die Untersuchungen über den Alkaloidgehalt der Granatwurzelrinde sind durch die vom Deutschen Arzneibuche aufgestellte Forderung eines Mindestgehaltes von 0,412 pCt. Alkaloid vorläufig jedenfalls zu einem gewissen Abschluss gelangt. Diese Forderung des Arzneibuches stützt sich wohl vornehmlich auf die von *Ewers*[38]) unter *Beckurts'* Leitung ausgeführten Untersuchungen, da die Bestimmungen der früheren Autoren, welche übrigens in der *Ewers*'schen Arbeit ziemlich vollständig aufgezählt sind, infolge unzweckmässiger Methoden und dadurch bedingter Zersetzungen der Alkaloide keinen Anspruch auf Genauigkeit machen können.

Die von mir untersuchten 10 Muster Granatwurzelrinde genügten nur zum allergeringsten Theil den Ansprüchen des Deutschen Arzneibuches, dennoch aber dürfte es mit Hilfe der gefundenen Ausnutzungscoëfficienten möglich sein, aus den letzteren und dem für die Droge geforderten Mindestgehalt von 0,412 pCt. Alkaloid auch für die Tinctur eine Mindestforderung zu berechnen.

Vorher jedoch muss ich darauf aufmerksam machen, dass bislang nach der *Schwabe*'schen Pharmacopoea homoeopathica polyglotta nach einer älteren Vorschrift eine Tinctur hergestellt wurde, aus einem Theil Rinde und zwei Theilen 45proc. Alkohol. Es war von vornherein wahrscheinlich, dass hierbei eine Erschöpfung der Rinde auch nicht annähernd erreicht werden würde, was sich denn auch bei meinen Versuchen bestätigte.

Bei der Bereitung der Tincturen aus 1 Theil Rinde und 2 Theilen 45proc. Alkohol wurden im Mittel nur 44 pCt. (20,3 pCt. bis 70,0 pCt.) der in der Rinde vorhandenen Alkaloide ausgezogen, während in die Tincturen 1:5 mit 60proc. Alkohol im Mittel 74 pCt. und mit 90proc.

[38]) Archiv d. Pharm. 1899, S. 49—57.

Alkohol sogar 80 pCt. der in der Wurzelrinde enthaltenen Alkaloide übergegangen waren. Es dürfte sich daher wohl empfehlen, die alte, unzweckmässige Vorschrift fallen zu lassen und die Granatrindentinctur nunmehr im Verhältniss von 1:5 unter Verwendung von 90proc. Alkohol zu bereiten und unter Berücksichtigung der Forderung des Deutschen Arzneibuches und der oben von mir angeführten Zahlen folgende Grenzwerthe für die Tinctur zu normiren:

Spec. Gew. bei 17,5° = 0,848 bis 0,855.

10 g Tinctur hinterlassen nach dem Eindampfen und Trocknen 0,30 bis 0,50 g Rückstand.

Werden 25 g Tinctur unter Zusatz von 0,2 g Weinsäure eingedampft und in dem Rückstand nach der Methode von *Ewers*[39]) die Alkaloide bestimmt, so soll die 20 g Tinctur entsprechende Alkaloidmenge mindestens 8,7 ccm Hundertstel-Normal Salzsäure zur Sättigung verbrauchen, entsprechend 0,0128 g oder 0,064 pCt. Alkaloid in der Tinctur.

Die Tinctur besitzt eine braunrothe Farbe, weinartigen Geruch und bitteren Geschmack.

Ledum.

Der wirksame Bestandtheil des Sumpfporsts, Ledum palustre, ist neben vielleicht vorhandenen geringen Spuren Andromedotoxin der Ledumkampher, der der ganzen Pflanze auch den charakteristischen Geruch verleiht. Da nun sowohl Ledumkampher wie auch Andromedotoxin in starkem Alkohol viel leichter löslich sind, als in verdünntem und überdies sogar der Extractgehalt der starkalkoholischen Tincturen höher ist, als derjenige der verdünntalkoholischen, so ist für die Ledumtincturen 90proc. Alkohol zu verwenden.

Die erhaltenen zehn Analysenresultate, welche sehr geringe Abweichungen von einander aufweisen, lassen folgende Grenzwerthe fordern:

Spec. Gew. bei 17,5° = 0,849 bis 0,852.

10 g Tinctur hinterlassen nach dem Eindampfen und Trocknen 0,40 bis 0,42 g Rückstand.

Die Tinctur besitzt eine dunkelgrüne Farbe mit kräftigem, kampherähnlichem Geruch.

Nux moschata.

Von der Muskatnuss habe ich nur Tincturen mit 90proc. Alkohol hergestellt und untersucht, da es ja von vornherein wegen der Unlöslichkeit des Muskatnussfettes und ätherischen Oeles in verdünntem Alkohol ausgeschlossen war, dass der 60proc. Alkohol vor dem starken Alkohol Vortheile zeigen würde und da doch jedenfalls als wirksames Bestandtheil das stark aromatisch riechende, ätherische Oel zu betrachten ist.

Aus den erhaltenen Untersuchungsergebnissen lassen sich folgende Grenzwerthe für die Muskatnusstinctur ableiten:

Spec. Gew. bei 17,5° = 0,842 bis 0,845.

10 g Tinctur hinterlassen nach dem Eindampfen und Trocknen 0,25 bis 0,35 g Rückstand. Wird dieser Rückstand auf geeignete Weise mit Petroläther extrahirt, so hinterbleiben nach dem Abdampfen des Petroläthers 0,15 bis 0,30 g eines bei gewöhnlicher Temperatur dickflüssigen oder erstarrenden Fettes.

Die Tinctur besitzt hellröthlich-braune Farbe und kräftigen, gewürzhaften Geruch und Geschmack nach Muskatnuss.

Ratanhia.

Für den wirksamen Bestandtheil der Ratanhia, die Ratanhiagerbsäure, fehlt leider vorläufig eine quantitative Bestimmungsmethode. Da dieselbe jedoch in Wasser leichter löslich ist als in Weingeist und die Tincturen mit 60proc. Alkohol den höheren Extractgehalt (im Mittel wie 106:100) aufweisen, so ist es zweckmässig, zur Herstellung der Ratanhiatinctur 60proc. Alkohol zu verwenden.

Auf Grund der von einander nicht allzu sehr abweichenden zehn Untersuchungsresultate dürften wohl folgende Werthe gefordert werden:

Spec. Gew. bei 17,5° = 0,936 bis 0,942.

[39]) Archiv d. Pharm. 1899, S. 51.

10 g Tinctur hinterlassen nach dem Eindampfen und Trocknen 0,55 bis 0,70 g eines spröden braunen Rückstandes.

Die Tinctur besitzt dunkelroth-braune Farbe und zusammenziehenden Geschmack.

Sabadilla.

Während frühere Autoren einen theilweise sehr niedrigen Alkaloidgehalt der Sabadillsamen gefunden haben (z. B. giebt *Richard Fischer*[40]) nur 2 pCt. Alkaloid, *Schmidt*[41]) 1 pCt. Alkaloid und *Guareschi*[42]) sogar nur 0,6 bis 0,7 pCt. Alkaloid in den Sabadillsamen an) erhielt *C. C. Keller*[43]) mit seinem Verfahren der Alkaloidbestimmung 4,25 bis 4,35 pCt. eines weissen, reinen Alkaloides, das beim Titriren die Aequivalentzahlen 620 bis 630 ergab.

Die von mir bei der Untersuchung der zehn Muster Sabadillsamen erhaltenen Werthe bestätigen die Angaben *Keller*'s, denn der niedrigste von mir gefundene Alkaloidgehalt betrug 2,24pCt., der höchste dagegen sogar 5,12 pCt. und im Mittel waren 3,85 pCt. vorhanden. Dabei war das von mir erhaltene Alkaloid von reinweisser Farbe und ergab beim Titriren auch annähernd das geforderte Aequivalentgewicht 591,5 (s. oben).

Auf Grund der Resultate von *Keller* und mir darf also wohl ein Alkaloidgehalt von mindestens 3,5 pCt. in den Sabadillsamen gefordert werden.

Da sich bei meinen Versuchen gezeigt hat, dass sich bei Bereitung der Tinctur mit 90 proc. Alkohol durchschnittlich nur 90 pCt., dagegen mit 60 proc. Alkohol durchschnittlich 94 pCt. des in den Samen vorhandenen Alkaloides lösen, so ist natürlich dem letzteren der Vorzug zu geben, wobei auch die grosse Menge des sich in starkem Alkohol mit lösenden fetten Oeles, das sich oft in der Kälte theilweise wieder ausscheidet, vortheilhaft vermieden wird.

Unter Berücksichtigung obiger Zahlen sowie der Forderung von 3,5 pCt. Mindestalkaloidgehalt bei den Samen und einem Ausnutzungswerth von 94 pCt. muss alsdann 0,65 pCt. Alkaloid und weiter folgende Grenzwerthe für Extract etc. bei der Tinctur gefordert werden:

Spec. Gew. bei 17,5° = 0,926 bis 0,929.

10 g Tinctur hinterlassen nach dem Eindampfen und Trocknen 0,35 bis 0,45 g Rückstand. Wird dieser Rückstand in geeigneter Weise mit Petroläther extrahirt, so hinterbleiben nach dem Abdampfen des Petroläthers 0,10 bis 0,15 g eines fetten Oeles, das bei gewöhnlicher Temperatur flüssig ist.

Werden 25 g Tinctur abgedampft und in dem Rückstand nach der Methode von *Keller*[44]) das Alkaloid bestimmt, so soll die 20 g Tinctur entsprechende Alkaloidmenge zu ihrer Sättigung mindestens 2,2 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure verbrauchen, entsprechend 0,130 g oder 0,65 pCt. Cevadin in der Tinctur.

Das bei dieser Bestimmungsmethode (vor dem Titriren!) erhaltene Alkaloid muss die dem Veratin eigenthümlichen, bekannten Reactionen zeigen.

Sabadillsamentinctur besitzt kaffeebraune Farbe und scharfen, hinterher kratzenden Geschmack.

Sarsaparilla.

Für die Herstellung der Sarsaparilltinctur ist, da die Wurzel an 60 proc. Alkohol fast das Doppelte wie an 90 proc. Alkohol abgiebt, verdünnter Alkohol zu verwenden, und bei der chemischen Prüfung der Tinctur wären etwa folgende Grenzwerthe zu fordern:

Spec. Gew. bei 17,5° = 0,925 bis 0,930.

10 g Tinctur hinterlassen nach dem Eindampfen und Trocknen 0,25 bis 0,35 g Rückstand.

Die Tinctur besitzt bräunlich-gelbe Farbe und widerlichen Geschmack.

Senega.

Da der wirksame Bestandtheil der

---

[40]) Jahresber. d. Pharm. 1892, S. 530.

[41]) Lehrb. d. pharm. Chemie, II. Band, 2. Aufl. 1889—1890, S. 1151.

[42]) Einführung i. d. Stud. der Alkaloide, übers. von *Kunz-Krause*, S. 484.

[43]) Pharm. Ztg. 1894, pag. 345.

[44]) Festschrift des schweiz. Apoth.-Ver. 1893, S. 99 bis 104.

Senegawurzel, die Quillajasäure, sowohl in Alkohol als auch in Wasser löslich ist und der Extractgehalt der beiden Tincturen (mit 90 proc. und 60 proc. Alkohol) keinen grossen Unterschied zeigt, so darf man wohl wie bisher den starken Alkohol für die Bereitung der Senegatinctur beibehalten.

Die erhaltenen zehn Analyseresultate führen alsdann zu folgenden Grenzwerthen:

Spec. Gew. bei 17,5° = 0,855 bis 0,860.

10 g Tinctur hinterlassen nach dem Eindampfen und Trocknen 0,50 bis 0,70 g Rückstand. Wird dieser Rückstand in geeigneter Weise mit Petroläther extrahirt, so hinterbleiben nach dem Abdampfen des Petroläthers 0,05 bis 0,10 g eines dickflüssigen, fetten Oeles.

Die Tinctur besitzt weingelbe Farbe und kratzenden Geschmack.

Tabacum.

Das Alkaloid des Tabaks, das giftige Nicotin, ist in demselben häufig quantitativ bestimmt worden, allerdings meistens in dem für die Fabrikation von Cigarren, Cigarretten und Rauchtabak bestimmten fermentirten Kraut, da man nach der früheren, in letzter Zeit jedoch mehrfach widerlegten (*Kissling*[45]), *C. C. Keller*[46]), *Sinnhold*[47]), *Thoms*[48]) Ansicht dem grösseren oder geringeren Nicotingehalt des Tabaks die schädliche Wirkung des Rauchens auf die Gesundheit zuschrieb.

Der Vollständigkeit halber will ich auch von diesen bei fermentirtem Tabak erhaltenen Zahlenwerthen, die in letzter Zeit und nach exacten Methoden gefundenen, hier anführen, noch dazu, da es wohl kaum wahrscheinlich ist, dass durch das Fermentiren des Tabaks der Nicotingehalt desselben stark beeinflusst werden wird, sodass also auch diese Angaben immerhin einen gewissen Anhalt für naturelle Tabaksblätter gewähren.

Kissling (l. c.) giebt in fermentirtem Tabak 0,68 pCt. bis 4,8 pCt. Nicotin an.

C. C. Keller (l. c.) fand Nicotin in:

Schweizer Cigarren	1,49	bis	2,88 pCt.
Havanna Importen	1,23	„	3,47 „
Cigaretten	2,38	„	3,50 „
Pfeifentabak	0,78	„	3,62 „

In einer Probe officineller, bereits zehn Jahre gelagerter, nicht fermentirter Folia Nicotianae fand derselbe Autor 2,11 pCt. Nicotin und in einer anderen frischen Probe 2,85 pCt. Nicotin.

Sinnhold (l. c.) giebt an für:

Deutsche Cigarren	1,01	bis	2,96 pCt.
Havanna-Importen	0,97	„	2,24 „
Cigaretten	0,80	„	1,48 „
Pfeifentabak	0,52	„	1,85 „

Von allen diesen Angaben verzeichnet also die niedrigste 0,52 pCt. und die höchste 4,8 pCt. Nicotin, was einem Unterschied von 1 : 9 gleichkommt.

In den von mir untersuchten zehn Drogenmustern schwankte der Nicotingehalt von 0,84 bis 2,35 pCt. und betrug im Mittel 1,21 pCt. Man muss daher auf diese grossen Schwankungen Rücksicht nehmen und die Grenzen für den Nicotingehalt ziemlich weit wählen. Hierbei würden jedoch die sehr nicotinarmen, wie auch die sehr nicotinreichen Tabaksorten auszuscheiden sein und es würde sich wohl empfehlen, einen Nicotingehalt von 1,0 bis 2,0 pCt. als Norm anzunehmen.

Beim Vergleich ergiebt sich, dass der 60 proc. Alkohol eine grössere Ausbeute sowohl an Extract, als auch an Nicotin erzielen lässt als der 90 proc. Alkohol, sodass also dem ersteren der Vorzug zu geben ist.

Unter Zugrundelegung obiger Zahlenwerthe lassen sich dann folgende Grenzwerthe für die Tabaktincturen aufstellen:

Spec. Gew. bei 17,5 = 0,905 bis 0,910 pCt.

10 g Tinctur hinterlassen nach dem Eindampfen und Trocknen 0,20 bis 0,35 g eines aromatisch nach Tabak riechenden Rückstandes.

Werden 25 g Tinctur unter Zusatz von 0,2 g Weinsäure eingedampft und im Rückstande das Alkaloid nach der

[45]) Zeitschr. f. analyt. Chemie 1882, S. 75.
[46]) Bericht der Deutsch. pharm. Ges. 1898, S. 151.
[47]) Archiv d. Pharm. 1898, S. 525 bis 528 und Inaug.-Diss. Leipzig 1898, S. 16.
[48]) Bericht der Deutsch. pharm. Ges. 1900, S. 20 und Apoth.-Ztg. 1899, Sept.

Methode von *C. C. Keller*[49]) bestimmt, so soll die 20 g Tinctur entsprechende Alkaloidmenge 2,45 bis 4,95 ccm Zehntel-Normal-Salzsäure zur Sättigung verbrauchen, entsprechend 0,04 bis 0,08 g Nicotin oder 0,2 bis 0,4 pCt. in der Tinctur.

Die Tinctur besitzt hell grünlichbraune Farbe, kräftigen aromatischen Tabakgeruch und brennenden Geschmack.

Valeriana.

Da, wie schon erwähnt, das ätherische Oel, der eigentliche wirksame Bestandtheil der Baldrianwurzel, sich wegen seiner verhältnissmässig leichten Löslichkeit schlecht bestimmen lässt, so kann man sich durch die Bestimmung der Baldriansäure, welche ja einen wesentlichen Bestandtheil des ätherischen Oeles ausmacht, wenigstens einen ungefähren Anhalt verschaffen.

Beim Vergleich der Tincturen mit 90proc. und 60proc. Alkohol zeigten beide in Bezug auf Baldriansäuregehalt fast keinen Unterschied, dagegen enthalten die Tincturen mit verdünntem Alkohol bedeutend mehr Extract (etwa im Verhältniss, wie 131 : 100), sodass ihnen wohl der Vorzug gebührt.

Folgende Grenzwerthe würden für Baldriantinctur zu fordern sein:

Spec. Gew. b. 17,5° = 0,928 bis 0,934 pCt.

10 g Tinctur hinterlassen nach dem Eindampfen und Trocknen 0,25 bis 0,50 g Rückstand.

Werden 25 g Tinctur unter Zusatz von 1 ccm 30proc. Sodalösung eingedampft, der Rückstand in 100 ccm Wasser gelöst und unter Zusatz von 20 ccm officineller Phosphorsäure 110 ccm abdestillirt, so sollen 100 ccm des filtrirten Destillates unter Zusatz von 3 Tropfen Phenolphthaleïnlösung 4,5 bis 6,7 ccm Zehntel-Normal-Kalilauge bis zur Rothfärbung verbrauchen, entsprechend 0,05 bis 0,075 g Baldriansäure in 25 g Tinctur oder 0,20 bis 0,30 pCt. in der Tinctur. Die gefundene Baldriansäure soll 8 bis 12 pCt. des vorhandenen Extractes betragen.

[49]) Bericht der Deutsch. pharm. Ges. 1898, S. 148 bis 149.

Die Baldriantinctur besitzt kaffeebraune Farbe und kräftigen Baldriangeruch. —

Zuletzt erlaube ich mir die Bitte an alle Collegen auszusprechen, recht häufig die im Laboratorium angefertigten Tincturen in der angedeuteten Richtung zu untersuchen, um dadurch feststellen zu können, ob die gestellten Anforderungen zu erreichen sind oder ob dieselben gar noch verschärft werden können.

Leipzig-Reudnitz, April 1901.

Chemisch-pharmaceutisches Laboratorium von Dr. *Willmar Schwabe.*

Aus dem Handelsbericht von Gehe & Co. zu Dresden.

April 1901.

(Fortsetzung von S. 266).

Acetopyrinum, auch Acopyrin genannt, eine Verbindung von Acetylsalicylsäure (Aspirin) und Antipyrin, wird als Ersatzmittel für Aspirin, Salicylsäure und Antipyrin empfohlen. Das Acetopyrin soll nicht die unangenehmen Nebenerwirkungen der Salicylsäure besitzen, was ja auch schon vom Aspirin behauptet wird. Ein weiterer Vorzug gegenüber dem Antipyrin liegt in seiner relativ geringen Löslichkeit im Magensaft. Im Darm gelangt es zur völligen Spaltung in die beiden Componenten. Man giebt es in Dosen von 0,5—1 g mehrmals täglich. (Ph. C. **42** [1900], 27.)

Acidum aceticum. In Folge der andauernden Vertheuerung des Rohmaterials, des holzessigsauren Kalkes, sind die Preise für Essigsäure gestiegen. Von vielen fachmännischen Kreisen ist wiederholt anerkannt worden, dass die seit etwa 30 Jahren unter der Bezeichnung „Essigessenz“ im Handel befindliche reine Essigsäure in ganz hervorragender Qualität mit feinem Aroma geliefert wird, während ein Theil des von neueren Concurrenzen auf den Markt gebrachten billigeren Productes eine minderwerthige Säure repräsentirt, vor deren Bezug gewarnt werden muss.

Acidum acetylosalicylicum. Neben dem Aspirin, dessen Name bekanntlich geschützt ist, wird die ihm in der Zusammensetzung gleiche Acetylsalicylsäure neuerdings in den Verkehr gebracht.

Acidum kakodylicum. Die Salze der altbekannten Kakodylsäure waren im Laufe des vergangenen Jahres lebhaft gefragt. Man glaubte in ihnen ein Mittel gefunden zu haben, grössere Arsenmengen dem Organismus gefahrlos einverleiben zu können. Da jedoch ein Theil, wahrscheinlich der grössere, der Kakodylverbindungen den Organismus unzersetzt verlässt, so ist es eben nur die Wirkung, die auch nach dem Gebrauche der bekannteren Arsenverbindungen eintritt, mit der der Arzt zu rechnen hat. So lautet wenigstens das Urtheil nüchterner ärztlicher Beobachter. Der Umstand, dass die Nachfrage bereits erheblich nachgelassen hat, scheint die Richtigkeit dieser Annahme zu bestätigen.

Antitussinum. Die Versuche, die im neuen allgemeinen Krankenhause in Hamburg angestellt worden sind, sprechen nicht zu Gunsten des Mittels. Es soll nach *Krause* keinen grösseren Werth als andere Mittel beanspruchen können. Die Narcotica, wie Morphin und Bromoform, übertreffen das Antitussin, und da es bei längerer Anwendung im Stande ist, oberflächliche Hautgeschwüre zu erzeugen, so ist seine Anwendung in der Kinderpraxis wenig empfehlenswerth.

Aqua Amygdalarum. Es ist bereits von anderer Seite darauf aufmerksam gemacht worden, dass frisch destillirtes Bittermandelwasser stets sauer reagire; die Forderung der Neutralität im neuen Arzneibuche geht zu weit.

Chininum sulfuricum. Hinsichtlich der Prüfung des Chinins nach dem neuen Deutschen Arzneibuche ist zu erwähnen, dass die Probe auf Nebenalkaloide eine kleine Abänderung erfahren hat. Wegen der Schwierigkeit, ohne Saugvorrichtung die verlangten 5 ccm Filtrat zu gewinnen, ist jetzt vorgeschrieben, die breiige Masse zuerst durch ein trockenes Stück Leinwand zu pressen. Das erleichtert, wenn man über keine Saugvorrichtung verfügt, die Arbeit; aber die Gefahr, dass während dieser Manipulation die Temperatur über 15° steigt, wird dadurch nicht geringer, besonders in den heissen Sommermonaten. Deshalb ist es auch nicht selten, dass der Ammoniakverbrauch auf 4,5 ccm steigt, ganz abgesehen davon, dass Schwankungen bis zu 0,5 ccm bei ein und demselben Chininsulfat bei der Untersuchung keine Seltenheit sind.

Chloralum hydratum. In Bezug auf die Forderung des Arzneibuches, das Chloralhydrat solle beim vorsichtigen Erhitzen keine brennbaren Dämpfe entwickeln, haben *Gehe & Co.* bereits früher erwähnt, dass sie nicht erfüllbar sei. Das Gleiche gilt vom Chloralformamid. Nichtsdestoweniger hat man bei beiden Präparaten an dieser Forderung im neuen Arzneibuche festgehalten, trotzdem es an besseren Proben zum Nachweise des Alkoholats nicht fehlt. Jetzt wird auch der Schmelzpunkt des Chloralhydrats von *Scholvien* als bei 50—51° liegend, nicht wie das Arzneibuch sagt, bei 58°, bezeichnet. Es wäre wünschenswerth, dass solche thatsächliche Irrthümer des Arzneibuches amtlich berichtigt würden, wodurch manche Differenz im Arzneimittelverkehr auf einfache Weise beseitigt werden könnte.

Extractum Aloës. Die Forderung des neuen Arzneibuches, dass das Aloëextract „fast klar" löslich sei, geht selbst bei peinlichster Befolgung der gegebenen Vorschrift über die Grenze des Erreichbaren hinaus.

Extractum Cardui benedicti. Durch den Zusatz des Weingeistes zu der Extractbrühe ist eine grössere Garantie für klare Löslichkeit des Extractes gegeben. Die Prüfungsvorschrift sollte sich dann aber auch auf die Löslichkeit in Weingeist von entsprechendem Stärkegrade erstrecken. Das Gleiche gilt für Extractum Gentianae, Taraxaci und Trifolii.

Extractum Glaucii fluidum. Das von *Marpmann* zuerst dargestellte und von verschiedenen Aerzten günstig beurtheilte Extract wird aus Glaucium corniculatum und Glaucium luteum gewonnen. Sein Alkaloidgehalt (Glaucin und Fumarin) beträgt im Durchschnitt von 25 Analysen des Krautes und der Wurzel beider Arten 0,48 pCt. Wenn jedoch, wie es zur Darstellung des Extractes geschieht, das Kraut im Frühjahre vor der Blüthe und im Herbste nach derselben gesammelt wird, so steigert sich der Alkaloidgehalt auf 0,55 pCt. Bei Neurasthenie und damit zusammenhängender Glykosurie hat Dr. *Fischer* äusserst günstige Erfolge erzielt. Neben der allgemeinen Diabetikerdiät giebt *Fischer* das Extract täglich dreimal in Dosen von 1 Theelöffel

vor den Mahlzeiten. Der Zucker verschwand bis auf minimale Mengen in kurzer Zeit und kehrte auch in der Beobachtungszeit von einem Jahre nicht wieder.

Extractum Kanakugi fluidum. Das Extract ist aus der Wurzel des Kanakugibaumes bereitet, der in Japan heimisch und wahrscheinlich mit der von *F. Making* als Lindera erythrocarpa bezeichneten Laurinee identisch ist. Die Eingeborenen benutzen die Wurzel gegen Syphilis. Dr. *Cowers* in Saigon hat mit dem Fluidextracte Versuche gemacht und soll bei secundärer Syphilis Erfolge gesehen haben. Die Dosis beträgt anfangs täglich einen Theelöffel voll des Abends; dann steigt man auf je einen Theelöffel Morgens und Abends und geht schliesslich wieder auf die Anfangsdosis zurück.

Extractum Orellanae. Das Orleanextract bleibt trotz der Concurrenz der fettlöslichen Anilinfarben für die Butter- und Käsefabrikation der gefragteste Farbstoff. Es besitzt nicht jene Stumpfheit der Farbe, die gerade den in Frage kommenden Anilinfarbstoffen mehr oder minder eigen ist.

Ferrum oxydatum saccharatum. Die genaue Uebertragung der Prüfung auf den Gehalt an Eisen vom Carbonat auf das Eisenoxydsaccharat war kein glücklicher Griff der Arzneibuchcommission. Abgesehen von dem nicht recht klaren Ausdruck „vorübergehend bleibenden Röthung", gehört zum Beseitigen der braunen Farbe der Lösung des Eisenzuckers in verdünnter Schwefelsäure unbedingt die Erwärmung.

Ferrum reductum. Das neue Arzneibuch hat an Stelle der bisherigen, sehr brauchbaren und zuverlässigen Gehaltsbestimmungsmethode diejenige mit Jod aufgenommen. *Gehe & Co.* halten dies nicht für einen Fortschritt. An Stelle der einen genauen Wägung von 1 g Eisen sind jetzt deren zwei getreten, so dass bei dem nicht unbedingt erforderlichen Besitz einer analytischen Waage der Wägefehler ein doppelter und bei der geringeren Menge des Eisens auch grösserer werden kann. Die Einwirkung des Jods auf das Eisen geht auch nicht immer so gleichmässig vor sich, als man erwarten sollte, was augenscheinlich mit dem wechselnden Aggregatzustande des Eisens zusammenhängt, und die Resultate fallen deshalb nicht gleichmässig aus. Das neue Arzneibuch muthet dem Apotheker in anderen Fällen eine ziemliche Gewandheit in der chemischen Analyse zu. Wir meinen, man hätte ruhig bei der alten Methode bleiben, ja diese noch vereinfachen können, indem man die Lösung unter Luftabschluss vornehmen und dann direct mit Kaliumpermanganatlösung titriren liesse.

Ferrum sulfuricum siccum. Das neue Arzneibuch hat bei diesem Präparate die dankenswerthe Concession gemacht, dass es sich in Wasser langsam zu einer schwach opalisirenden Flüssigkeit lösen soll, während früher ein ohne Rückstand lösliches Pulver verlangt wurde.

Formaldehydum. Für den Formaldehyd eröffnen sich fortgesetzt neue Verwendungsgebiete. Man benutzt ihn jetzt unter Anderem dazu, gewisse substantive Farbstoffe auf der Fasser wasch- und seifenecht zu fixiren, indem man die Stoffe in ein Bad nimmt, das auf 1000 L Wasser 2,5 kg 40 proc. Formaldehyd enthält. Ebenso werden die Benzidinfarben durch eine Nachbehandlung mit Formaldehyd in ihrer Empfindlichkeit gegen Säuren herabgemindert.

Haematoxylinum. Die Beschreibung dieses Indicators in neuen Arzneibuche trägt den praktischen Verhältnissen nicht Rechnung; sie ist als unerfüllbar zu bezeichnen. Bei dem Einflusse, den die Luft auf das Haematoxylin ausübt, tritt sofort nach der Darstellung des Präparates eine oberflächliche Färbung der ursprünglich farblosen Krystallnadeln ein. Die Brauchbarkeit als Indicator wird dadurch natürlich nicht im Mindesten beeinträchtigt.

Hydrargyrum bichloratum. Die Löslichkeit in Aether ist im Arzneibuche dahin berichtigt, dass 12 bis 14 Theile Aether einen Theil Queksilberchlorid lösen. Die frühere Angabe beruhte auf der Verwendung des alkoholhaltigen Aethers vom spec. Gew. 0,722 bis 0,725, der erheblich mehr des Salzes aufzunehmen vermag.

Hydrargyrum chloratum. Das neue Arzneibuch lässt auf Sublimat im spirituösen Auszuge (früher im wässerigen) prüfen. *Gehe & Co.* glauben kaum, dass es möglich sein wird, einen Kalomel zu liefern, der dabei absolut probehaltig befunden wird. In der Regel tritt in dem nach der Vor-

schrift hergestellten Filtrat beim Stehen innerhalb einiger Minuten eine schwache, kaum bemerkbare Opalescenz ein.

Ichtharganum. Seiner Zusammensetzung nach Argentum thiohydrocarburosulfonicum wird das Ichthargan als braunes geruchloses Pulver in den Handel gebracht. Es enthält 30 pCt. Silber, an organische, schwefelhaltige Körper gebunden, löst sich in Wasser, Glycerin und verdünntem Alkohol und zeichnet sich durch hohe, das Silbernitrat übertreffende bactericide Wirkung aus. Ueberdies fällt bei ihm die dem Höllenstein eigene Aetzwirkung hinweg, an deren Stelle die milde und Tiefenwirkung der Ichthyolsulfosäure tritt. Man wendet das Ichthargan bei Gonorrhoe in Form von Injectionen (0,02 bis 0,05 bis 0,1 : 100), sowie als Spülung (1 : 4000 bis 1 : 2000) an. (Vergl. Ph. C. **41** [1901], 509).

Ichthoformum. Die Verbindung des Ichthyols mit dem Formaldehyd wird als Darmantisepticum und als Mittel gegen primäre und secundäre Darmtuberculose empfohlen. Man giebt es bei Kindern in Dosen von 0,25 bis 0,5 g drei- bis viermal am Tage. Tuberculöse Diarrhöen soll das Ichthoform in den meisten Fällen in drei bis vier Tagen stillen und auch eine lindernde Wirkung auf etwa bestehenden Brechreiz ausüben. Gegen Ileotyphus hat man das Ichthoform im Mailänder Hospital mit grossem Erfolge benutzt; in sehr schweren Fällen verband man damit noch Ichthyolbäder (60 g Ichthyolammon auf ein Vollbad) und sah unter dieser Behandlung selbst Fälle in Genesung übergehen, bei denen man mit der Wahrscheinlichkeit des ungünstigen Ausgangs bereits gerechnet hatte. (Vergl. Ph. C. **40** [1900], 156).

Jodeosinum. Die Prüfung des Jodeosin, wie sie vom Arzneibuche verlangt wird, leidet an einigen Ungenauigkeiten. Uebergiesst man in einem graduirten Messcylinder von 2,5 cm Durchmesser (eine im Handel häufig vorkommende und benutzte Form) 100 ccm Wasser mit einer 1 cm hohen Aetherschicht und schüttelt um, so löst sich der Aether im Wasser vollständig auf, denn 100 Theile Wasser lösen bei 17,5° bereits 12 Theile Aether, und die Höhe der 1 cm-Schicht ist gleich ca. 5 ccm. Man muss also je nach der Wahl des Gefässes mehr Aether aufgiessen, wenn man nach dem Umschütteln noch ungelöste Antheile vorfinden will, was für die Probe Erforderniss ist. Das ferner gewöhnlich in den Officinen zur Verfügung stehende Wasser reagirt auch nicht neutral, sondern schwach alkalisch. Es bedarf durchschnittlich, wie bereits *Mylius* und *Foerster* (Ber. d. D. ch. G. 1891, 1482) angeben, 0,5 bis 1 mg Schwefelsäure auf einen Liter zur Neutralität, ganz abgesehen von der mitunter nicht unbedeutenden Alkalinität des Glases, in dem die Probe ausgeführt wird. Der eine Tropfen Hundertel-Normal-Salzsäure reicht deshalb in der Regel nicht hin, die untere wässerige Schicht nach dem Umschütteln ungefärbt erscheinen zu lassen, sondern sie bleibt schwach rosa. *Gehe & Co.* würden dieser an sich geringfügigen Sache nicht Erwähnung thun, wenn nicht Beanstandungen ihres durchaus tadellosen Jodeosins vorgekommen wären, die nur in dem Gesagten ihre Erklärung finden.

Mercuralgam. Das bisher unter dem Namen Mercuriol (Ph. C. **40** [1899] 296) in den Handel gebrachte Präparat, ein Gemisch von Quecksilber, Aluminium, Magnesium und Kreide, das an Stelle des alten „Hydrargyrum cum creta“ zu bequemen antisyphilitischen Curen Verwendung gefunden hat, ist in „Mercuralgam“ umgetauft worden; die Aehnlichkeit des Namens mit dem vor Kurzem aufgetauchten „Mercurol“, einer Nucleïnquecksilberverbindung gab den Anlass dazu.

Pictolinum. Als Pictolin (Ph. C. **41** [1900] 562, 663 wird ein flüssiges Gas, muthmaasslich ein Gemenge von Kohlensäure, Stickstoff und schwefliger Säure, als Mittel zur Vernichtung von Ratten, Mäusen usw. in geschlossenen Räumen empfohlen. Da die Versendung in Eisenflaschen, die ca. 90 kg enthalten, die Vornahme der Pictolisirung, wenigstens das erste Mal, durch einen Monteur der das Fabrikat liefernden Fabrik erfolgt, so wird es für den kleinen Gebrauch kaum in Frage kommen. Für grosse Häuser, Kasernements, Schiffsräume und ähnliche Localitäten dürfte es zunächst Verwendung finden.

(Schluss folgt.)

III. Bericht des Hygienischen Instituts über die Nahrungsmittelcontrole in Hamburg,

1898 und 1899, erstattet von Professor Dr. *Dunbar*, Director des Hygienischen Instituts, unter Mitwirkung von Dr. *K. Farnsteiner*, Dr. *K. Lendrich* und *J. Zink*.

(Schluss von Seite 276).

Bäckereiproducte. Von 104 untersuchten Proben wurden 21 Proben beanstandet. Wiederholt wurden Brotproben eingeliefert, deren Krume abnorm feucht und kleberig, in einzelnen Fällen auch mit Schimmel durchzogen war. Der Grund hierfür war auf die Verwendung geringwerthigen kleberreichen Mehles zurückzuführen. Wiederholt wurde fadenziehendes Brot eingeliefert. Aus einem Kuchen, sogenannter „Puffer", welcher ebenfalls die Eigenschaft des „Fadenziehens" zeigte, liess sich eine Bacterienart auf Brot überimpfen, welche die Eigenschaften des Fadenziehens zeigte, ohne einen typischen widerlichen Geruch dabei hervorzurufen; es dürfte demnach sich um eine neue Art der Bacillus panis viscosi handeln. In mehreren Brotproben fanden sich die schwarzen Schalenfragmente des Kornradesamens. Unter „Eisenbahnkuchen" versteht man in Hamburg ein Gebäck, welches auf der Unsitte beruht, dass die von Kuchen und Conditoreiwaaren abfallenden Reste in Milch oder Wasser aufgeweicht und unter Zusatz von Milch, Zucker und Hirschhornsalz verbacken werden.

Ein von Amsterdam aus in den Verkehr gebrachtes, als „Miellin e" bezeichnetes Präparat, welches zur Herstellung von Backwaaren, insbesondere Zwieback, Verwendung finden sollte, stellte eine unangenehm riechende und schmeckende, mit reichlichen Mengen grober Zuckerkrystalle versetzte, gelbe, zähe Masse von folgender Zusammensetzung dar:

Zucker	51,4 pCt.
Fett	33,9 „
Seife (berechnet auf wasserfreies, fettsaures Natron)	4,3 „
Mineralstoffe	3,0 „
Stickstoff	0,12 „
Wasser	8,3 „

Nach der äusseren Beschaffenheit und den analytischen Befunden ist anzunehmen, dass das Präparat entweder aus stark ranzigem Fett (Schweinefett) durch Behandeln mit überschüssigem Alkali oder durch Emulgiren desselben mit concentrirter Lauge und Beimengung von Zucker in Substanz hergestellt worden war. Das Präparat wurde als verdorben beanstandet.

Backpulver: Goodalls Backing Powder und Goodalls Egg Powder „the only real substitute for eggs" bestanden beide aus einem Gemisch von Reisgries, Kartoffelmehl, doppelt-kohlensaurem Natrium und Weinsäure. Das Egg-Powder war ausserdem noch durch einen Anilinfarbstoff gelb gefärbt.

Hefe. Bezüglich der Herstellung der für Hamburg in Frage kommenden Hefe-Fabrikate ist zu erwähnen, dass dieselben nur theilweise nach dem neuen sogenannten Lüftungsverfahren hergestellt werden. Die Hefe wird theils als reine, theils als gemischte d. h. mit Kartoffelmehl vermischte Hefe in den Handel gebracht. Die Production der gemischten überwiegt zur Zeit noch die der reinen. Bei letzterer betrug der Mehlgehalt stets über 10 pCt., meistens 20 bis 40 pCt. Bezüglich der Frage, ob Hefe ein Nahrungs- resp. Genussmittel im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes sei, entschied das Gericht, dass Hefe weder ein Nahrungsmittel noch ein Genussmittel sei. Eine diesbezügliche Entscheidung des Reichsgerichts steht noch aus.

Die aus den Fabriken direct erhaltenen Hefeproben wiesen folgende Zusammensetzung auf:

Reine Presshefen.	
Wassergehalt . .	59,66 pCt.—77,72 pCt.
Mineralstoffe . .	1,74 „ — 2,42 „
Triebkraft nach Meissl . . .	65,49 „ —88,90 „
Gemischte Presshefen.	
Wassergehalt . .	54,54 pCt.—70,88 pCt.
Mineralstoffe . .	1,35 „ — 2,81 „
Gehalt an käuflichem Kartoffelmehl .	13,15 „ —36,34 „
Triebkraft nach Meissl . . .	48,05 „ —66,22 „

Untersuchungsmethoden. Die Entnahme der Presshefe erfolgte in weithalsigen Gläsern mit Glasstopfen. Die Aufnahme der Untersuchung erfolgte sofort nach Einlieferung

der Probe. Der Wassergehalt wurde festgestellt durch Trocknen einer möglichst zerkleinerten Durchschnittsprobe zuerst bei 50 bis 60° C., dann im Soxhlet'schen Trockenschrank bei 102° C. bis zur Gewichtsconstanz, der Stärkemehlgehalt durch Verzuckern mit Diastase, Inversion mit Salzsäure und Bestimmung der Dextrose resp. Stärke nach *Wein*. Der Reductionswerth der Diastase, welche stets etwas Maltose enthält, wurde besonders bestimmt und in Abzug gebracht. Bei der Berechnung der Stärke auf käufliches Kartoffelmehl ist davon ausgegangen worden, dass dasselbe erfahrungsgemäss etwa 80 pCt. wasserfreie Stärke enthält.

Da die reinen Presshefen einen geringen im Wesentlichen von den Meischen herrührenden Reductionswerth geben, ist derselbe bei den reinen Hefen, unter denselben Bedingungen wie bei den gemischten Hefen festgestellt und auf käufliches Kartoffelmehl berechnet, zu 0,35—1,81 pCt. gefunden worden.

Brauselimonade. Durch das Gesetz vom 6. Juni 1898 ist die Anwendung künstlicher Süssstoffe bei der Herstellung von Bier, Wein und weinähnlichen Getränken, Fruchtsäften, Conserven und Likören, Zucker und Stärkesirupen verboten. Es stand aber immer noch die Frage offen, ob zu Brauselimonaden künstliche Fruchtsäfte verwendet werden dürfen, sobald künstliche Süssstoffe selbst unter Declaration darin enthalten sind und ob überhaupt die Verwendung von künstlichen Süssstoffen zu Brauselimonaden erlaubt sei. Das Reichsgesetz hat nun in dem Sinne entschieden, dass „künstliche" Fruchtsäfte unter das Gesetz vom 6. Juni 1898 fallen, somit künstliche Süssstoffe nicht enthalten dürfen, dass dagegen bei Brauselimonaden der Zusatz künstlicher Süssstoffe nicht verboten sei, sobald eine den Zusatz betreffende Bezeichnung entsprechend dem § 9, Abs. 2 des Gesetzes entsprechend auf dem Etiquett angebracht ist.

Fruchteis. Bezüglich des auf den Strassen von Wagen aus verkauften Fruchteises ergaben die angestellten diesbezüglichen eingehenden Untersuchungen, dass trotzdem die Verkäufer meistens der wenig bemittelten Volksklasse angehören, zum grössten Theil sind es Italiener, überall das Bestreben vorherrschte, die möglichste Sauberkeit in den Fabrikationsräumen, obgleich dieselben sehr beengt und die Schlafräume häufig eng damit verbunden waren, sowie in der Behandlung der Waare grösste Sauberkeit walten zu lassen, schon aus dem Grunde, weil das Fruchteis bei ungenügender Behandlung leicht verdirbt. Die zum Eis benutzten Ingredienzien waren nicht zu beanstanden. Die bacteriologische Untersuchung ergab bei gewissen Fabrikaten bald niedrige bald sehr hohe Keimzahlen.

Honig. Es konnte festgestellt werden, dass nach wie vor viel Kunsthonig im Handel zu haben ist.

Ost. Gemüseconserven. Gewisse Sorten Dörrobst, italienische, amerikanische und insbesondere californische enthielten geringe Mengen schweflige Säure, welche davon herrührte, dass das Obst geschwefelt war, um es von Milben zu befreien.

Gemüseconserven erwiesen sich theilweise zur grünen Färbung stark gekupfert. Eine Beanstandung ist nicht möglich, da das Kupfern im Prinzip durch ein Rundschreiben des Reichskanzlers, soweit keine Gesundheitsschädigung zu befürchten ist, erlaubt ist, was aber vom Standpunkt des Hygienikers aus zu bedauern ist.

Cacao. Eine grosse Anzahl von Verfälschungen konnte festgestellt werden durch Zusatz von Cacaoschalen bis zu 50 pCt., sowie stark schalenhaltiger Cacaoabfälle zum Cacao und Cacaopräparaten, besonders in letzter Zeit, nachdem die Preise des Cacao erheblich in die Höhe gegangen waren. Ausserdem enthielt Chocolade häufig Mehl. Das Institut steht auf dem Standpunkt, dass jeder nachweisbare Zusatz von Cacaoschalen auf Grund des Nahrungsmittelgesetzes zu beanstanden ist.

Ein als „Alla-Chocolade" in den Handel gebrachtes Präparat war mit 5 pCt. „Alla-Zusatz" declarirt. Der nussartige Geschmack der Chocolade liess vermuthen, dass es sich bei dem „Alla" um Presslinge eiweisshaltiger Samen handelte.

Zusatz fremder Fette war in den Cacaopräparaten nicht nachweisbar. Der Aschengehalt schwankte zwischen 4,38 bis 8,84 pCt.

Kaffee. Seitens des Gerichts wurde entschieden, dass die Färbung des rohen Kaffees

als eine Fälschung nicht zu betrachten sei. Interessant ist folgende Behandlungsweise von Rohkaffee. Gewaschener und polirter Rohkaffee war seitens einer Grossfirma durch einen Farbstoff künstlich blaugrün gefärbt und durch Einpressen von feinstem weissen Laubholzmehl in die Samenfalte hatte dieselbe einen weissen Schnitt und dadurch den Anschein einer besseren und theueren Sorte erhalten. Das für Brasilkaffee charakteristische gelbe bis rosarothe Samenhäutchen war dadurch vollkommen verdeckt worden.

Zum Glasiren des Kaffees wird Schellack benutzt. Das Institut äusserte sich auf eine diesbezügliche Anfrage seitens der Staatsanwaltschaft dahin, dass die Anwendung von Zucker und Eiweiss zum Glasiren zwar üblich sei, Schellack bisher zu diesem Zweck keine Anwendung gefunden habe. Die Gestattung derartiger Glasuren könne zu nachtheiligen Consequenzen führen.

Surrogate waren in gemahlenen Kaffeeproben in mehreren Fällen nachweisbar; ein gemahlener Kaffee enthielt erhebliche Mengen Sand und Eisenoxyd. Eine Probe enthielt 25 pCt. Triagebohnen*) und 10 pCt. Kaffeekirschen, d. h. ungeschälte Kaffeebohnen. Durch glänzende gleichmässige, schwarzbraune Glasur von Zucker war der Gehalt an Triagebohnen verdeckt worden.

Gewürze. Zu Zimmtpulver wurden vielfach Abfallstoffe verwendet, welche sich bei der Gewinnung der Zimmtrinde ergeben und unter dem Namen Cassiabruch und Canehlbruch importirt werden. Der Aschegehalt derartiger Proben betrug 6,8 bis 16,08 pCt., der Sandgehalt 2,91 bis 13,6 pCt.

Cardamom war in mehreren Fällen mit Stärkemehl, welches sich als extrahirtes Ingwerpulver erwies, vermischt.

Eine von einem Bäcker eingelieferte Cardamomprobe enthielt mindestens 50 pCt. gemahlenen Brotes und wies ausserdem einen Sandgehalt von 2,81 pCt. auf. Das Cardamompulver war aus gleichen Theilen Cardamomsaatmehl und gemahlenen Cakes hergestellt. Der angeklagte Lieferant wurde freigesprochen, „weil zur Fälschung einer Waare gehört, dass sie verschlechtert oder doch zu dem Zweck, zu welchem sie dienen soll, schlechter geeignet sei als reine Waare". Diese Vorbedingung war nun nach Auffassung des Gerichtes nicht erfüllt, denn nach Aussage des Chemikers einer Drogengrosshandlung weisen die unter der Bezeichnung „Cardamom" verkauften Waaren durchgängig bis zu 75 pCt. der als Gewürz durchaus werthlosen Cardamomhülsen auf. Ein Präparat, das 50 pCt. Cardamomsamen und 50 pCt. andere Stoffe — im vorliegenden Falle gemahlenen Cakes — enthalte, sei also noch werthvoller als die durchschnittliche Handelswaare. Nach Ansicht des vernommenen Zeugen darf eine mit Cardamomhülsen vermischte Waare um deswillen als reiner Cardamom verkauft werden, weil sich auch Cardamomhülsen als „Cardamom" bezeichnen lassen. Das von dem vernommenen Zeugen gelieferte reine Cardamomsaatmehl sei von den Abnehmern als zu scharf angesehen worden, und deshalb sei die Vermischung mit Cakesmehl erfolgt.

Macisproben enthielten häufig erheblichen Zusatz des werthlosen Bombaymacis.

Wein. Von 107 untersuchten Proben enthielten 15 Salicylsäure. Tokayer gelangte in den Handel, welcher als geringwerthiger Samoswein sich erwies.

Als Sherry gelangten Verschnittweine von spanischen und italienischen Weinen unter Zusatz von Sprit und Wasser in den Handel.

Ein Portwein bestand aus einer Mischung von Portwein und Traubenrosinenwein, verschiedene Rothweine, wie „Médoc", „Bordeaux", „Marca Italia", waren aus Rothwein, Heidelbeersaft bezw. Kirschsaft und Wasser hergestellt worden. Diese Fabrikate stammten alle von demselben Händler.

Bier. Sämmtliche Bierproben wurden in Bezug auf das Gesetz betr. den Verkehr mit Süssstoffen auf Saccharin mit negativem Erfolge geprüft.

Der süsse vollmundige Geschmack eines sehr verbreiteten Malzextract-Gesundheitsbieres rührte von einem Glycerinzusatz her.

Ein unter der Bezeichnung „Ingwer-Tafelbier", alkoholfrei, in den Handel gebrachtes Product erwies sich nicht als alkoholfrei.

Das *Tornoe*'sche Bierrefractometer wurde im Vergleich zu der quantitativen Alkohol-

*) Triagekaffee = Abfallkaffee: Bruch und schwarze Bohnen.

und Extractbestimmung geprüft. Die nach *Tornoe* gefundenen Extractwerthe zeigen genügend gute Uebereinstimmung. Bei den vergleichenden Alkoholbestimmungen konnte jedoch entgegen der Ansicht von *Prior* und andereren Forschern eine genügende Uebereinstimmung nicht beobachtet werden. Die Differenzen sind in der Mehrzahl so erheblich, dass dieselben auch für die Praxis als viel zu gross bezeichnet werden müssen.

Spirituosen. In den untersuchten Schnäpsen und Liqueuren waren künstliche Süssstoffe und Schärfungsmittel nicht nachweisbar.

Blei- und zinkhaltige Gegenstände. „Zinnstahl", welcher zur Herstellung von Löffeln und Gabeln vielfach verwendet wird, ergab folgende Zusammensetzung:

Zinn	78,6 pCt.
Antimon . . .	17,4 „
Blei	1,3 „
Kupfer . . .	1,3 „
Eisen	Spuren.

Das Metall war hart und spröde und ohne „Zinngeschrei".

Ein Rahmtöpfchen aus Britanniametall bestand aus:

Zinn	92,3 pCt.
Antimon . . .	5,6 „
Blei	0,5 „
Kupfer . . .	0,8 „
Eisen	Spuren.

Das Metall war weich und biegsam.

Bezüglich bleihaltiger Kinderspielwaaren, sowie Kaffeeservice u. s. w. entschied das Oberlandesgericht, dass ein hoher Bleigehalt in den fraglichen Spielwaaren nicht nach Reichsgesetz vom 25. Juni 1887 zu verbieten sei. Trillerpfeifen dagegen, welche 75 bis 85 pCt. Blei enthielten, wurden beanstandet. Eine Bestrafung seitens der Gerichte erfolgte.

Verschiedenes. Ein als Französisch Grün „Cendre verte" bezeichneter runder Farbstein bestand aus Schweinfurter Grün und einem Bindemittel und hatte folgende Zusammensetzung:

Arsenige Säure	42,2 pCt.
Kupferoxyd	28,4 „
Essigsäure	17,6 „

Weihnachtskerzen. Eine Probe rothgefärbter Kerzen enthielt Zinnober. Auf eine Kerze im Gewicht von 6,3 g kamen 0,052 bis 0,046 g Zinnober, entsprechend 0,043 bezw. 0,040 g Quecksilber. Die beim Abbrennen der Kerzen sich entwickelnden Dämpfe enthielten Quecksilber in feinster Vertheilung.

Langbein's Krebsextract „Monopol", welches in Hamburg hergestellt wird, ergab folgende Werthe:

Mehl, wasserfrei, in Ather unlösliche Substanz . .	49,2 pCt.
Butterfett	42,2 „
Wasser (Differenz) . . .	8,6 „
Stickstoff	0,90 „
Stickstoffsubstanz . . .	5,6 „
Mineralstoffe	1,59 „
Phosphorsäure	0,11 „
Refractometerzahl des Fettes bei 40° C.	43,7
Verseifungszahl des Fettes	227,8

Vorerwähnte Untersuchung ergab somit, dass das Präparat im Wesentlichen aus Butterfett und Mehl bestand. Mikroskopisch waren Gewebselemente des Krebsfleisches nicht nachzuweisen. Die rothe Farbe der Probe musste auf die Verwendung von Krebsschalen, höchstwahrscheinlich durch Auspressen derselben, zurückgeführt werden.

Diese in Kürze gebrachten Auszüge des III. Berichtes beweisen zur Genüge die vielseitige und fruchtbringende Thätigkeit des hygienischen Instituts zu Hamburg. Auf die im Berichte wiederholt in Aussicht gestellten Specialmittheilungen darf man mit Recht gespannt sein.

Varges, Nahrungsmittelchemiker.

Zur Fällung des Caseïns

benutzt *Riegel* (Chem.-Ztg. 1901, 206) statt der bisher angewendeten Säuren, Aethylschwefelsäure, die das Caseïn unzersetzt in compacter Form fällt, wie die Essigsäure und Schwefelsäure, aber, in Folge der leichten Löslichkeit des äthylschwefelsauren Kalkes, gleich bei der ersten Fällung ein fast aschefreies Product liefert. Ferner ist das Caseïn auch keimärmer als bei der Milchsäure- oder Essigsäurefällung, und die Inversionswirkung auf den Milchzucker ist gering. Man kann rohe Aethylschwefelsäure verwenden, die man durch Uebereinanderschichten gleicher Volumina conc. Schwefelsäure und starken Alkohols, schnelles Mischen und Stehenlassen während mehrerer Stunden an warmem Orte erhält. —*he.*

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	Mk. an
Sherry, mild . .	„	„	1,50	„ „
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	1,50	„ „
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„ „
Tarragona . . .	„	„	1,—	„ „
Samos Moscatel .	„	„	0,90	„ „

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Jahrgang 1887

und frühere Jahrgänge der „Pharmaceutischen Centralhalle" zu kaufen gesucht. Angebote unter H. K. 1887 an die Expedition d. Blattes erbeten.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Bügelpreismesser. — Gegründet 1859.

Hülze mit Holzboden u Holzdeckel zum Musterversandt für Flaschen Placate, Zeichnungen etc. — C. A. Pelzer, Krefeld.

Signirapparat

allein Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.

Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Anilinfarben!

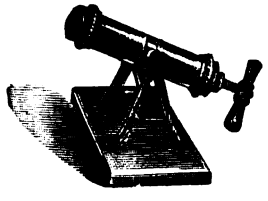
in allen Nuancen, speciell für

Tintenfabrikation

präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt

Franz Schaal, Dresden.

Bougiespressen aus Neusilber



fertigt und empfiehlt

Robert Lieban,
Chemnitz.

Prospect gratis und franco.

Mercolintschurz.

Eingetragenes Waarenzeichen D. R. P. a.
Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.
Empfohlen von Dr. **A. Blaschko-Berlin**
(vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).
No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—
mit 40% Rabatt.
Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von
P. Beiersdorf & Co.,
chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Citronensaft und **Apfelsinensaft**
(mit der **Engel-Schutzmarke**)
für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Fabrik pharmaceutisch-chemischer Producte von
G. Hell & Comp., Troppau u. Wien.
Sämmtliche Aerzte sind in Kenntniss über die Wirkung der beiden nachstehenden Präparate:

Acetopyrin
ein Antipyreticum u. Antineuralgicum. Abhandlung aus der Klinik des Herrn Primarius Dr. Redtenbacher in Wien (s. „Wien. Klinische Wochenschr." v. 27. Sept. 1900, Nr. 39).
Dosirung: Bei Gelenkrheumatismen: Bei schwächeren Fällen täglich 6 Pulver à 0,5 g, bei heftigeren 6 Pulver à 1.0 g, am besten in Oblaten. Orig.-Gläser à 25, 50 u. 100 g.

Honthin
ein vorzügliches Darmadstringens gegen alle Formen von Diarrhöen.
Wissenschaftliche Abhandlungen: „Wiener Klinische Rundschau" vom 24. Juni 1900, „Wiener Medicinische Blätter" vom 10. Juli 1900 und „Wiener Klinische Wochenschrift" vom 6. September 1900 (Poliklinische Abtheilung des Herrn Professors Frühwald).
Dosirung: Säuglinge 0.3, Kinder 0.5, Erwachsene 1.0 g täglich 4—5 Mal. Orig.-Dosen à 25, 50 und 100 g.
Zu beziehen von **obiger Fabrik** und durch **alle Grossisten des Deutschen Reiche**.

Chlorsaur. Kali,
chem. rein, Ph. G. IV, offerirt billigst
Gesellschaft für elektro-chemische Industrie Turgi (Schweiz)

Goldene Medaille Rom 1894. — München 1895.

Neu! **Peruol.** Name geschützt. Patent angemeldet.

Synthetischer Ersatz für **Perubalsam.**

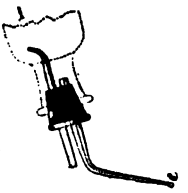
Bedeutend billiger. — Farblos. — Beschmutzt die Wäsche nicht. — Geruchlos.

Chloroform-Anschütz

chem. rein,

aus Salicylidchloroform. — **D. R. P. 70614.**

Chloroform-Anschütz ist frei von Salzsäure, Chlor, Phosgen, Alkohol, Aether u. sonstigen Verunreinigungen, färbt concentr. Schwefelsäure nicht beim Schütteln u. monatelangem Stehen über derselben. Spec. Gew. 1,5 bei 15°, Siedep. 61,5°.



Hält sich unverändert in der Originalpackung.

Originalflaschen à 25 und 50 gr Inhalt.

Auf Wunsch liefern wir Chloroform-Anschütz auch in grösser. Packungen.

Tropfvorrichtungen dazu.

Tanocol D. R.-P. 108130. Name geschützt.

Ein reines Gelatinetannat.

Neues, völlig unschädliches, im Magensaft unlösliches Darmadstringens.
Praktische Originalschachteln à 10 gr.

Tanocol-Chocolade-Tabletten.

Besonders für die Kinderpraxis geeignet.
Originalcartons à 20 Tabletten à 2 gr, je 1/4 gr Tanocol enthaltend.

Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin SO. 36.

General-Vertreter für die Schweiz:
Laboratoire Pharmaceutique Horst & Roehrich, Genf.

Vereinigte Chininfabriken

ZIMMER & Co., FRANKFURT A. M.

EUCHININ Gleiche Heilwirkung wie Chinin bei Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhusten, Neuralgie und als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin. Dosis wie bei Chinin.

EUNATROL Vorzügliches Cholagogum, kann in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen werden. Dosis 4 Pillen à 0,25 gr Morgens und Abends mehrere Wochen lang.

VALIDOL Energisches, lokal reizloses Analepticum, Antihystericum und Antineurasthenicum; ferner gutes Stomachicum und sehr wirksam gegen **Seekrankheit.** Dosis: 8-5-10 Tropfen auf Zucker oder in Sherry.

UROSIN Unschädliches Heilmittel und Prophylacticum gegen **Gicht-u. Harnsäure-Diathese.** Kann auch in Form von Tabletten oder Brausesalz verordnet werden. Dosis: 6-10 Tabletten pro Tag mehrere Wochen lang.

FORTOIN Geschmackfreies **Antidiarrhoicum,** sicher wirksam bei Durchfällen aller Art, auch bei tuberculösem Darmkatarrh. Im Gegensatz zu den Tanninpräparaten ist es ein wirkliches Heilmittel. Dosis: 8X0,25 gr pro Tag für Erwachsene. **Fortoin** besitzt eine bedeutendende fäulnisswidrige, bactericide Kraft und ist daher auch ein gutes **Antigonorrhoicum.**

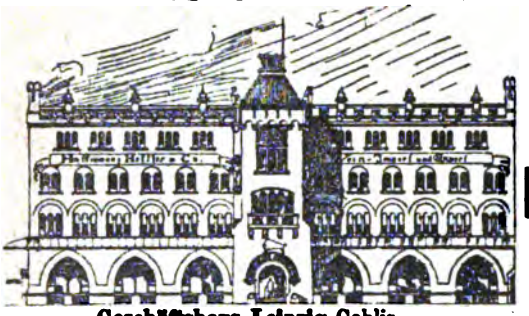
EUPYRIN (Vanillinaethylcarbonat-paraphenetidin). Absolut unschädliches **Antipyreticum,** besitzt im Gegensatz zu den sonstigen Phenetidin-Präparaten statt der narkotischen **eine belebende** Nebenwirkung mit ausgesprochener **Euphorie,** daher indicirt in allen **Fieberanfällen bei Kindern, alten Leuten, Zuständen erheblicher Schwäche und wo Collaps zu befürchten ist.** Mittlere Dosis für Erwachsene: 1,5 gr als Pulver, 1 oder 2 Mal pro die, ohne Zusatz.

Litteratur und alle sonstigen Details zu Diensten.

Fernere Specialitäten:

Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate, Dymal etc.

Medicinal-



Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

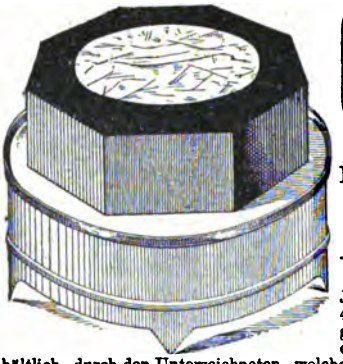
WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import ⟡ Export



Carboformal-☆ Glühblocks

Patent Krell – Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige **Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.**

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für 3 **Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

Hierzu 2 Beilagen und zwar 1. von **Carl Schleicher & Schüll, Düren, Rheinland,** betr. **Falten-Filter:** 2. von **„Lysoform", G. m. b. H., Berlin S. W. 48,** Friedrichstrasse 16, betr. **Lysoform.**

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 21. 23. Mai 1901. XLII.

Natürliches

Marienbader Brunnensalz

in Glasflaschen à 125 und 250 gr und Päckchen à 5 gr.

Indicationen:

Als Ersatz der Marienbader Quellen in allen Fällen, wo die Patienten Marienbad nicht selbst aufsuchen können. In diesem Falle ist das natürliche Marienbader Salz nicht nur das billigste, sondern auch das beste Ersatzmittel bei allgemeiner Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Zu haben in allen Apotheken, Mineralwasser- und Drogenhandlungen und direct durch die Brunnen-Versendung in Marienbad (Böhmen).

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Verbandwatte

in Ballen.

Imprägnirte Verbandstoffe.

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

Triferrin (Knoll)

nach Professor Dr. **E. Salkowski.** D. R. P.

Paranucleïnsaures Eisenpräparat mit gebundenem Phosphor.

Stört den Appetit nicht, beeinträchtigt in keiner Weise die Verdauung.

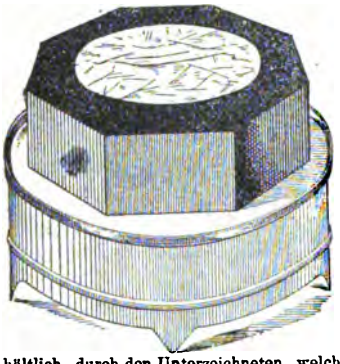
Nach Professor Klemperer ein ausgezeichnetes Heilmittel aller anämischer Zustände. Erhöht den Hämoglobingehalt bei schweren Chlorosen bis auf 90 %.

Litteratur:

Professor Dr. **E. Salkowski:** „Ueber eine phosphorhaltige Säure aus Caseïn und deren Eisenverbindung.“ Centralbl. f. d. med. Wissensch., 1900. Nr. 51.

Professor Dr. **G. Klemperer:** „Triferrin, ein empfehlenswerthes Eisenpräparat. Therapie der Gegenwart, 1901, Nr. 4.

KNOLL & Co., Ludwigshafen a. Rh.



Carboformal-☆Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige

Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Sehr dankbare Handverkaufsartikel sind

Haemol- und Haemogallolpraeparate,

insbesondere aber

Haemogalloltabletten!

Haemogallol ist ein ganz vorzügliches, nachhaltig wirkendes, bei Kindern und Erwachsenen, sehr beliebtes, blutbildendes Kräftigungsmittel, das für Bleichsüchtige und Blutarme geradezu unentbehrlich ist. — Prospecte gratis und franco.

E. Merck. **Darmstadt.**

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66.
An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 21. | **Dresden, 23. Mai 1901.** | **XLII. Jahrgang.**

Der neuen Folge XXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Unversteuerter Aether in der Apotheke. — Teinture Africaine. — Aus dem Bericht von Heinrich Haensel zu Pirna. — Aus dem Handelsbericht von Gehe & Co. zu Dresden. (Schluss.) — Aus dem Bericht von Diedr. Buschmann zu Braunschweig. — Darstellung des künstlichen Indigos. — Nachweis von Gallenfarbstoffen im Harn. — Darstellung von Carbiden der Erdalkalimetalle aus Erdalkalisulfiden und -sulfaten. — Bedeutung der Tuberculin-Impfung für die Tuberculosegefahr. — Thymolin, ein Schutzmittel vor Motten. — Diphtherieheilserum Nr. 148. — **Nahrungsmittel-Chemie. — Therapeutische Mittheilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mittheilungen. — Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Unversteuerter Aether in der Apotheke.

Bekanntlich durfte nach den seit 1. October 1900 giltigen Bestimmungen (Ph. C. **41** [1900], 677) unversteuerter Aether nur zu gewerblichen Zwecken verwendet werden, und zwar ist unter „gewerblichen Zwecken" nur die technische Verwendung in gewerblichen Betrieben, nicht aber die Herstellung von Heilmitteln oder die Verwendung im Apothekenbetriebe zu verstehen. In diesen letztgenannten Betrieben durfte nach den oben angezogenen Bestimmungen nur versteuerter Aether (oder wie die amtliche Bezeichnung lautet: „Aether aus versteuertem Branntwein") verwendet werden.

Diese Bestimmung galt auch, wenn das unter Verwendung von Aether hergestellte Erzeugniss schliesslich gar keinen Aether mehr enthielt, wie dieses z. B. bei der Darstellung von Alkaloiden, Farnextract, Verbandstoffen u. s. w. der Fall ist.

Seit dem 1. April 1901 ist nun eine Abänderung dieser Bestimmung erfolgt (Ph. C. **42** [1901], 276), die einen Bezug von unversteuertem Aether für gewisse Verwendungsarten auch für die Apotheken möglich macht.

Kranken-, Entbindungs- und Irren-Anstalten in staatlicher oder communaler Verwaltung erhalten nach den neuen Bestimmungen auf Antrag zur Herstellung aetherhaltiger Heilmittel den Aether unversteuert. Ebenso erhalten staatliche und private Laboratorien den für chemische Zwecke zu verwendenden Aether unversteuert. Die Steuerbehörde ertheilt den Betreffenden einen Erlaubniss-Schein, auf dem die Menge des in einem Jahre zu beziehenden unversteuerten Aethers verzeichnet ist. Bei Bestellung des Aethers ist dieser Erlaubniss-Schein an die zur Abgabe von unversteuertem Aether berechtigte Fabrik einzusenden, welche die bezogene Menge abschreibt. Auf in Privatbesitz befindliche Apotheken erstreckt sich diese Erlaubniss nicht, wohl aber gilt

für sie auch eine Aenderung und Erleichterung der früheren Bestimmungen, indem nämlich der zur Herstellung von Verbandstoffen und nicht ätherhaltigen Heilmitteln, sowie der für Untersuchungen zu wissenschaftlichen oder technischen Zwecken verwendete Aether auch an Privatapotheken steuerfrei abgegeben wird. Die Art des Bezuges ist die gleiche wie die oben geschilderte (auf Grund eines Erlaubniss-Scheines von einer besonders dazu berechtigten Fabrik). Zur Herstellung von Heilmitteln, welche im fertigen Zustande Aether enthalten, z. B. Spiritus aethereus, Tinctura Valerianae aetherea u. s. w. darf in Privatapotheken nur versteuerter Aether verwendet werden.

Bei dem hohen Preise des versteuerten Aethers und den doch immerhin nicht unbedeutenden Mengen von Aether, die bei der Prüfung der Arzneimittel in der Apotheke verbraucht werden, ist es jedem Apothekenbesitzer anzurathen, eine bestimmte Menge unversteuerten Aethers zu beantragen.

In dem Antrage, der an die betreffende Steuer-Behörde zu richten ist, muss angegeben sein, welche Verwendung der beantragte unversteuerte Aether finden soll. In Frage kommt:

1. Herstellung von Heilmitteln, welche im fertigen Zustande Aether nicht mehr enthalten, z. B. Extractum Filicis, da dieses nach Vorschrift des Arzneibuches vollständig vom Aether befreit sein soll. (Bezüglich des Extractum Cubebarum kann man zweifelhaft sein; das Arzneibuch verlangt die vollständige Entfernung des Aethers nicht, und da das Cubebenextract zu einem grossen Theile wirksame Bestandtheile flüchtiger Natur enthält, ist auch die Beseitigung der letzten Reste des Aethers nicht empfehlenswerth — das Präparat des Arzneibuches wird auch immer in geringem Maasse nach Aether riechen!).

Herstellung von Alkaloiden, Glykosiden u. s. w.

2. Herstellung von Verbandstoffen, z. B. mit Jodoform getränkter Watte, Mull, Jute, Seide u. s. w.

3. Untersuchung der Heilmittel nach dem Arzneibuch, bez. anderen wissenschaftlichen Büchern, z. B. von Adeps Lanae, Apomorphinum, Balsamum Peruvianum, Cortex Chinae, — Granati, Extractum Belladonnae, — Chinae aquos., — Chinae spirituosum, — Hydrastis, — Hyoscyami, — Opii, — Strychni, Opium, Pastilli Hydrargyri bichlorati, Radix Ipecacuanhae, Semen Strychni, Tinctura Opii crocata, — Opii simplex, — Strychni, Tubera Aconiti u. s. w.

4. Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln, sowie Gebrauchs-Gegenständen.

5. Herstellung synthetischer Körper.

Das, was im Vorstehenden über Aether gesagt wurde, gilt alles auch für Essigäther; da dessen Verwendung zu den in Betracht kommenden Zwecken im Betriebe der Apotheken aber nur eine sehr geringe ist, so kann wohl im allgemeinen davon abgesehen werden, den Antrag auf Ablassung von steuerfreiem Aether auch auf Essigäther auszudehnen. *A. Schneider.*

Teinture Africaine

pour rendre aux cheveux gris leur couleur naturelle; cette teinture est composée des plantes Africaines. Unter diesem Namen ist ein Haarfärbemittel im Handel, welches aus zwei Fläschchen besteht, deren eines mit rothbrauner Flüssigkeit gefüllt ist, während das zweite eine klare farblose Flüssigkeit enthält.

Nach Gebrauch dieses Mittels trat sofort bedeutende Schwellung des Gesichtes, Bläschenbildung an der Stirn und am Halse, sowie an den Händen auf. Am nächsten Tage folgten Fiebererscheinungen, ausserdem ein colossales Oedem der Augenlider, so dass zwei Tage lang die Augen vollständig verschlossen waren; das Nässen der Kopfhaut und der Ohrmuscheln, das Oedem der Gesichtshaut, die Schwellung der Hals- und Nackendrüsen waren bedeutend vermehrt; am vierten Tage erreichten die Krankheitserscheinungen ihren Höhepunkt, um dann endlich langsam zurück-

zugehen, doch musste die Patientin noch einige Wochen das Zimmer hüten.

Auf gerichtliche Anzeige hin wurde ich mit der Untersuchung beauftragt, welche folgendes Resultat ergab. Die rothbraune, mit I bezeichnete Flüssigkeit reagirte alkalisch und war frei von anorganischer Substanz; die mit II bezeichnete farblose Flüssigkeit reagirte sauer und hatte den Kork gelb gefärbt. Sie erwies sich als technisches Wasserstoffperoxyd. Letzteres hatte offenbar den Zweck, die in der anderen Flüssigkeit enthaltene Base zu oxydiren. Nach den Angaben der Pharmaceutischen Centralhalle (**35** [1894], 116; **36** [1895], 497; **38** [1897], 242. 569. 844) lag die Vermuthung nahe, dass es sich hier wieder um das giftige p-Phenylendiamin handle. Ich liess mir daher eine kleine Menge dieses Körpers kommen und bereitete daraus eine 3proc. wässerige Lösung, welche zu den Controlversuchen diente und nachstehende gleiche Reactionen zeigte:

Eisenchlorid färbte die Lösung in der Kälte tiefblau, beim Erhitzen trat Chinongeruch auf.

Die mit Schwefelwasserstoffwasser versetzte Lösung gab mit Eisenchlorid einen dunkelvioletten Farbstoff.

Beim Erhitzen mit Kalilauge und Chloroform trat Isonitrilgeruch auf.

Mit dem gleichen Volum Wasserstoffperoxyd färbte sich die Lösung rothviolett; ein Büschel Angorahaare, der nur kurze Zeit damit getränkt war, färbte sich beim Trocknen an der Luft alsbald tiefschwarz mit goldigem Schimmer. Die Farbe war durch Waschen mit Wasser nicht zu entfernen.

Wenn auch damit die Identität mit p-Phenylendiamin gegeben war, so wurde doch noch auf m-Phenylendiamin mit einer etwas Essigsäure und 50 pCt. Alkohol enthaltenden Lösung von Aldehyd 1:100 geprüft, ebenso mit Natronlauge auf Diamidophenol und Metol. Auf Zusatz von salpetriger Säure entstand keine Gelbfärbung (Bismarckbraun). Es könnte somit nur p-Phenylendiamin vorliegen, welches wieder einmal unter einem neuen Namen in den Handel gebracht wurde.

Da heute überall über Arzneiwucher, Ausbeutung des Publikums durch die Apotheker geklagt wird, dürfte es nicht uninteressant sein, auch einmal den Preis eines solchen Schönheitsmittels näher anzusehen. Ein Fläschchen mit 75 g 3- bis 4proc. p-Phenylendiaminlösung (100 g kosten 2 Mk.) und ein Fläschchen mit 30 g unreinem Wasserstoffperoxyd (1 kg kostet 70 Pfg.) kosten einschliesslich eines einfachen schwarzen Cartons zwölf Mark, was vom Publikum ohne Klage bezahlt wird.

C. Bedall.

Aus dem Bericht von Heinrich Haensel zu Pirna.

Aniséöl. Das *Haensel*'sche Anethol besitzt einen Schmelzpunkt von 22 bis 23°, während das D. A.-B. IV. nur einen solchen von 20 bis 21° vorschreibt.

Bitterkleeöl, eine Neuheit, ist hellbraun, bei gewöhnlicher Temperatur fest und krystallinisch; der Geruch ist angenehm, stark aromatisch, etwas an Oleanderblätteröl erinnernd, der Geschmack aromatisch, brennend. Lackmuspapier wird schwach geröthet; der Schmelzpunkt des Bitterkleeöles liegt bei 37,5°.

Herniariaöl. Das blühende, getrocknete Kraut von Herniaria glabra gab bei der Destillation mit Wasserdampf ein gelbes Oel, welches an der Luft schnell nachdunkelte, sodass es schliesslich eine dunkelbraune, feste Masse von krystallinischem Gefüge bildet, welche bei 37° schmilzt. Das Herniariaöl besitzt sehr angenehmen, an Cumarin erinnernden Geruch und Geschmack; es besitzt schwach saure Reaction. Die Ausbeute beträgt nur 0,0585 pCt. des Krautes.

Schüttelt man das Oel mit heissem Wasser aus, so scheidet sich aus letzterem beim Erkalten ein weisses krystallinisches Pulver ab; durch Umkrystallisiren aus heissem, absolutem Alkohol erhält man farblose prismatische Säulen und tafelförmige Krystalle. Diese riechen schwach cumarinartig und schmelzen bei 117,5°, während Cumarin bei 67° schmilzt. Das Oel enthält 1,4 pCt. dieses Körpers, dessen Natur noch nicht aufgeklärt ist.

Nigellaöl wird nur selten verlangt. Der Samen von Nigella Damascena L. lieferte

0,256 pCt. braunes, blau fluorescirendes Oel. Hierauf wurde der abdestillirte Samen mittelst der hydraulischen Presse vom fetten Oele befreit, welches in einer Menge von 12 pCt. gewonnen wurde, dieses dunkelgrün gefärbte Oel besitzt ebenfalls erdbeerartigen Geruch. Die Presskuchen wurden nochmals mit Wasserdämpfen destillirt; das dabei übergehende Oel besass nicht den lieblichen erdbeerartigen Geruch des ersten Destillates, sondern einen öligen Geruch (wahrscheinlich enthielt das zweite Destillat freie Fettsäuren, denn das fette Nigellaöl wird sehr leicht ranzig. Schriftleitung).

Aus dem Handelsbericht von Gehe & Co. zu Dresden.

April 1901.

(Fortsetzung von S. 266).

Phenacetinum. Die Probe auf freies Paraphenetidin hat das neue Arzneibuch nicht aufgenommen, obwohl man nicht selten Spuren davon in einzelnen Handelspräparaten findet. Zu ihrem Nachweise bedient man sich am besten der in der Englischen Pharmakopöe gegebenen Anleitung. Danach werden 0,3 g Phenacetin mit 1 ccm Alkohol von 90 Volumprocenten gemischt. Die Mischung darf sich nach dem Verdünnen mit 3 Volum Wasser und Kochen mit 1 Tropfen volumetrischer Jodlösung nicht roth färben. Die Mexikanische Pharmakopöe hat die *Ritsert*'sche Probe aufgenommen, die sich auf die bei Gegenwart von Paraphenetidin eintretende Rosafärbung gründet, die entsteht, wenn man Chloralhydrat mit Phenacetin im Wasserbade schmilzt. *Gehe & Co.* halten sie für pharmaceutische Zwecke für zu scharf und leicht zu Täuschungen führend.

Resorcinum. Das neue Arzneibuch hat die Forderung der neutralen Reaction der Lösung beibehalten, trotzdem, dass das Resorcin des Handels schwach sauer reagirende Lösungen giebt. Es bleibt abzuwarten, wieweit in Zukunft dieser Forderung wird entsprochen werden können.

Saccharinum. Was das in Vorbereitung befindliche neue Saccharingesetz anbelangt, das demnächst dem Reichstage vorgelegt werden soll, so verlautet, dass darin die Forderungen der Zuckerinteressenten: Besteuerung der künstlichen Süssstoffe zu einem Satze von Mk. 80 für das kg und Beschränkung des Verkaufs auf die Apotheken, d. h. gesetzliche Maassregeln, die einem vollständigen Verbote gleich kämen, Berücksichtigung finden werden, trotzdem dass sie von fast sämmtlichen Deutschen Handelskammern auf's Schärfste verurtheilt worden sind.

Obgleich der Consum an Saccharin bedeutend gewachsen ist, hat doch der Zuckerverbrauch nicht ab-, sondern enorm zugenommen; er betrug im Deutschen Reiche:

a) auf den Kopf der Bevölkerung

im Jahre	1870	5,0 kg
„ „	1883	8,5 „
„ „	1899	14,0 „

b) insgesammt in den Jahren

1897/98	. . .	686,247 Tonnen,
1898/99	. . .	758,704 „
1899/1900	. .	784,976 „

Saccharin und Zucker sind demnach keine Concurrenten, und *Gehe & Co.* betrachten es als eine starke Forderung, dass eine an sich berechtigte Industrie einfach vernichtet werden soll nur aus dem Grunde, weil sie einer anderen nach deren Auffassung Concurrenz mache.

Stibium sulfuratum aurantiacum. Es ist interessant, zu beobachten, wie die Prüfung dieses Präparates auf Arsen einem fortwährenden Wechsel in den jeweiligen Arzneibüchern unterworfen ist. Gegenwärtig ist man im neuen Arzneibuche im Princip wieder zur Pharmacopoea Germ. ed. altera zurückgekehrt, die auch schon den Goldschwefel — allerdings den frisch gefällten — mit Ammoncarbonatlösung ausschütteln liess. Die Probe war, wie *Gehe & Co.* seiner Zeit bewiesen, nicht brauchbar, weil dabei Spuren von Antimonsulfid in Lösung gingen und als Arsen angesehen wurden. Jetzt lässt man das fertige Präparat mit ammoniakfreier Ammoncarbonatlösung während einer begrenzten Zeitdauer ausziehen und hofft dadurch den Fehler beseitigt zu haben. Geruchlosigkeit wird jetzt vom Goldschwefel nicht mehr verlangt; man trägt damit den praktischen Verhältnissen, wie sie sich bei dem in den Apotheken im Anbruch befindlichen Standgefässe einstellen, entsprechend Rechnung.

Zum Schlusse seien noch einige Bemerkungen wiedergegeben, welche der Bericht über die Forderungen enthält, welche der D. A. V. IV stellt, indem er diese dem Einkommen des Apothekers gegenüberstellt.

„Auf dem Gebiete der speciellen Apothekerangelegenheiten wird das Erscheinen der vierten Ausgabe des Deutschen Arzneibuches auf lange hinaus ein Markstein in der wissenschaftlichen Entwickelung bleiben. Abgesehen von den verschiedenen Alkaloidbestimmungen, der Ermittelung der Säure-, Ester- und Jodzahlen, wie sie uns bei einer grossen Anzahl der Artikel entgegentreten, liegt der Schwerpunkt auf der gänzlichen Umarbeitung des pharmakognostischen Theiles des Arzneibuches. Wir maassen uns kein Urtheil an, ob und wie weit man dabei über das Ziel hinausgeschossen hat; aber so viel darf gesagt werden, dass der Apotheker, will er sich der Untersuchung der bezogenen Rohdrogen und Chemikalien in dem Umfange widmen, wie ihn das neue Arzneibuch verlangt, in den jetzigen Taxpreisen nicht entfernt ein Aequivalent für die aufgewendete wissenschaftliche Arbeit und Zeit findet. Die in dankenswerther Bereitwilligkeit von Hochschullehrern für Apotheker in Aussicht genommenen Ferienkurse werden eine Durcharbeitung der chemischen Methoden in dem gesteckten Zeitraume zweifellos ermöglichen; die Beschäftigung mit mikroskopischen Arbeiten beansprucht dagegen eine weit intensivere Thätigkeit und setzt ein so grosses Maass von Liebe zur Wissenschaft voraus, wie es in dem scharfen Existenzkampfe, den das Apothekergewerbe gegenwärtig zu bestehen hat, füglich nicht als selbstverständlich betrachtet werden kann.

Scheinen sonach die im Arzneibuche verlangten Forderungen unabweisbar zu einer Vertiefung der wissenschaftlichen Anforderungen zu führen, sei es nun, dass sie nur in einer Verlängerung der Studienzeit oder in einer Erhöhung der Vorbildung für den Eintritt in's Fach gipfeln, so geben andererseits die misslichen materiellen Verhältnisse, mit denen viele Apotheker zu kämpfen haben, und die hohen Ankaufspreise der verkäuflichen Apotheken wenig Aussicht, dass der für das Fach erforderliche Nachwuchs in ausreichender Menge zu finden sein werde.

Trotzdem zweifeln wir nicht daran, dass auch die jetzt acut gewordenen materiellen und ideellen Fragen einer glücklichen Lösung entgegengeführt werden, sobald nur dem in der freien Entfaltung seiner Kräfte über Gebühr gehemmten und amtlich mehr als genügend bevormundeten Stande dasjenige Maass von Bewegungs- und Actionsfreiheit gegeben wird, worauf er kraft seiner wissenschaftlichen und socialen Stellung begründeten Anspruch machen darf.“

Aus dem Bericht von Diedr. Buschmann zu Braunschweig.

Ende April 1901.

Gelatina alba kann in einer, den Anforderungen des Arzneibuches entsprechenden Beschaffenheit zur Zeit nicht geliefert werden. Nach den Mittheilungen einer ersten deutschen Fabrik ist es überhaupt fraglich, ob die Herstellung einer neutral reagirenden Gelatine technisch möglich ist, da eine solche beim Trocknen in Fäulniss gerathen würde.

Paraffinum solidum ist in einer, absolut den Anforderungen des Arzneibuches entsprechenden Beschaffenheit auch jetzt noch nicht zu beschaffen gewesen; der höchste Schmelzpunkt, welcher hier festgestellt werden konnte, lag bei 70°.

Die in Bezug auf die Schwefelsäure-Probe erhobenen Forderungen konnten dagegen bei allen untersuchten Marken als erfüllt angesehen werden.

Pepsinum. Behufs Prüfung des Pepsins auf Verdauungsfähigkeit ist zunächst bei der Zerkleinerung des gekochten Eiweises darauf zu achten, dass ein gleichmässiges Pulver resultirt, also keinesfalls grössere Klümpchen dazwischen bleiben, ferner ist bei der Einwirkung des Pepsins mit der Salzsäure auf das Eiweiss die vorgeschriebene Temperatur von 45° sowie die Zeitdauer von einer Stunde genau innezuhalten. Ebenso nothwendig ist ein oftmaliges Umschütteln. Die Verwendung eines mehrere Liter fassenden Wasserbades sowie gleichzeitige Controlversuche, bei denen ein Ueberschuss von Pepsin zur Anwendung gelangt, um am

Ende der Einwirkung Vergleiche anstellen zu können, wurden als durchaus zweckentsprechend befunden.

Ein dem Arzneibuch in jeder Hinsicht entsprechendes Pepsin ist in der Marke „*Finzelberg*“ auf Lager, muss indessen fast doppelt so hoch bewerthet werden als die zahlreichen billigen Marken, deren Lösungswerth gegenüber gekochtem Eiweiss oft erstaunlich gering ist. Von

Radix Liquiritiae entsprechen nur die doppelt geschälten Sorten den Anforderungen des Arzneibuches; die geschnittenen Sorten No. 0 und 1 sind reingelb und ebenso die feinen Pulver No. 0 und 1 aus reingelber, nachgeschälter Wurzel hergestellt.

Succus Liquiritiae. Zur Entscheidung der Frage, welche Handelsmarke zur Zeit bei Innehaltung der Pharmacopoeforderungen die empfehlenswertheste sei, hat Dr. *Fromme* einige Succus-Untersuchungen ausgeführt, deren Resultate hier angegeben werden mögen. Er prüfte die Marken Salvago, Barracco, Favella und Calabreser Masse auf ihre Reinheit und Ergiebigkeit, namentlich auch auf einen etwaigen Gehalt an giftigen Schwermetallen. Eine mikroskopische Prüfung ergab die Abwesenheit fremder Stärkekörner.

An lufttrockener Waare wurden folgende Werthe in Procenten gefunden:

		D. A.-B. IV.	Salvago	Barracco	Favella	Calabreser
Einschl. Asche	In Wasser unlöslicher Rückstand	höchstens 25,00	16,25	23,15	25,26	16,07
	In Lösung gehender Succus . .		69,10	60,65	57,43	64,79
	Wasser (100° C.)	höchstens 17,00	14,65	16,20	17,01	19,14
	Aschengehalt des Rohsuccus . .	5 bis 8 pCt.	4,26	4,95	3,42	4,83

Zum Vergleich seien zwei von Herrn Geh. Rath Prof. Dr. *E. Schmidt* unter Assistenz des Herrn Apoth. *K. Feist* ausgeführte Analysen (Apoth.-Ztg. 1900, No. 26) der Marken Barracco und *Salvago & Co.* herangezogen.

	Barracco	Salvago & Co.
In Wasser unlöslicher Rückstand . . .	22,936	14,204
In Lösung gehender Succus	60,958	66,712
Wasser (100° C.)	13,100	14,520
Asche	3,350	5,060

Was die Marken Salvago und Barracco anbetrifft, so stimmen die beiderseits ausgeführten Analysen recht gut überein. Ein überaus günstiges Resultat ergiebt sich für die Marke Salvago und die Calabreser Masse hinsichtlich der Mengen von in Lösung gehendem Succus. Bei der Calabreser Masse ist über den etwas zu grossen Feuchtigkeitsgehalt hinwegzusehen, da dieser durch Aufbewahren des Succus in einem trockenen Raume in wenigen Tagen herabgemindert werden kann, wodurch die Ergiebigkeit der Waare nur noch steigt. Da ferner Succ. Liq. in massa ausschliesslich zur Herstellung von Succ. Liq. depuratus oder sonstigen Succus-Präparaten verwendet wird, so wäre ein etwas zu hoher Wassergehalt dieser vortrefflichen Marke ganz gewiss kein Hinderniss zu ihrer medicinischen Verwendung. Salvago und Calabreser Masse haben auch noch dadurch einen Vorzug, dass sie sich als frei von giftigen Schwermetallen erwiesen. Das neue Arzneibuch schreibt diesbezüglich folgende Prüfung vor: 2 g Süssholzsaft sollen verascht, die Asche in 5 ccm verdünnter Salzsäure gelöst, und die filtrirte Lösung alsdann durch Schwefelwasserstoffwasser „nicht verändert werden“.

Diese Prüfung kann nicht ganz wörtlich genommen werden. Sobald man nämlich die filtrirte und klare Lösung der Asche, welche stets Eisenchlorid enthält und dadurch gelb gefärbt erscheint, mit Schwefelwasserstoffwasser (5 ccm) versetzt, so erfolgt selbst bei Abwesenheit der verpönten Schwermetalle (Kupfer, Blei, Zinn) regelmässig sofort ein Farbenumschlag, dann eine Trübung, bedingt durch Reduction des Eisenchlorids und Abscheidung von Schwefel.

Die Veraschung des Succus ist bis zur

äussersten Grenze zu treiben, da die geringsten Spuren zurückgebliebener organischer Substanz mit Schwefelwasserstoff augenblickliche Dunkelfärbung und später auch Niederschläge hervorrufen. In zweifelhaften Fällen kann man einen etwa erhaltenen Niederschlag nach mehrstündigem Absetzen abfiltriren, mit Filter veraschen, den Rückstand mit conc. Salpetersäure abdampfen und durch Ammoniak direct auf Kupfer prüfen oder mit verdünnter Salzsäure aufnehmen und noch einmal mit Schwefelwasserstoff versetzen.

In folgender Tabelle kommt das Verhalten der salzauren Asche-Lösungen verschiedener Succusproben nach Untersuchungen des Herrn Dr. *J. Fromme* sehr übersichtlich zum Ausdruck:

	Farbenumschlag durch Schwefelwasserstoff (5 ccm).	Eintretende Trübung durch Schwefelwasserstoff		Im Niederschlage Kupfer
			nach 3 Min.	nach $^1/_2$ Std.	
1. Syrische Masse . .	sofort	nicht sofort	schmutzig weiss	schmutzig weiss	—
2. Salvago i. bac. . .	„	„	sehr hellbräunl.	sehr hellbräunl.	—
3. Calabreser Masse „D. B.“	„	„	schmutzig weiss	schmutzig weiss	—
4. Grimaldi	„	„	„	„	—
5. Duca di Atri . . .	„	„	„	„	—
6. Barracco	„	sofort	hellbräunlich	bräunlich	Spuren
7. Favella	„	„	„	violettbräunlich	„
8. do.	„	„	bräunlich	„	erhebl. Spuren
9. Martucci	„	„	hellbräunlich	hellbräunlich	geringe Spuren

Von den untersuchten Handelsmarken sind demnach Salvago i. bac. und die Calabreser Masse als ganz ausgezeichnete Waare in jeder Hinsicht zu bezeichnen.

Ueber die Darstellung des künstlichen Indigos

entnehmen wir dem Handelsbericht von *Gehe & Co.* zu Dresden (April 1901) folgende interessante Angaben:

„Wir erwähnten bereits in unserem vorjährigen Berichte, dass nunmehr die technische Darstellung des künstlichen Indigos und seine Einführung in die Praxis durch die Badische Anilin- und Soda-Fabrik in vollem Umfange geglückt ist, und nur als eine Frage der Zeit kann es betrachtet werden, dass dem natürlichen Indigo dasselbe Geschick beschieden ist, wie dem seiner Zeit aus der Krappwurzel hergestellten Alizarin. Zwanzig Jahre der angestrengtesten Arbeit waren nöthig, um dies Resultat zu erreichen, worauf neben den speciellen Entdeckern die deutsche chemische Industrie und mit ihr die gebildeten Kreise Deutschlands allen Grund haben, stolz zu sein. Es ist ein Erfolg, wie er auf dem Gebiete der Farbenindustrie seit langer Zeit nicht dagewesen ist. In ausserordentlich fesselnder, geistreicher und doch nur streng die Thatsachen berichtender Weise trug der Generaldirector der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, Herr Dr. *Brunck*, gelegentlich der Einweihung des *Hofmann*-Hauses in Berlin die Entwickelungsgeschichte der Indigofabrikation vor. Danach glaubte man im Jahre 1880, als *Ad. Baeyer* seine Indigosynthese aus Orthonitrophenylpropiolsäure bekannt gab, die Todesstunde des natürlichen Indigos bereits nahe bevorstehend, konnte man sich doch auf den beispiellosen Siegeslauf des durch *Graebe* und *Liebermann* entdeckten künstlichen Alizarins mit Recht berufen. Aber ungeahnte Schwierigkeiten thürmten sich auf. Wohl gelang es, die Zimmtsäure auf billige Weise aus Benzalchlorid und Natriumacetat zu gewinnen; wohl erreichte man durch günstige Benutzung des Zimmtsäureesters eine bessere Ausbeute an nitrirter Orthozimmtsäure und

dementsprechend an Propiolsäure, aber an einen allgemeinen Ersatz des natürlichen Indigo war doch nicht zu denken, da der Preis des fertigen Fabrikates trotz guter Ausbeuten denjenigen des Naturproductes überstieg. Daran änderte sich auch nichts, als später die Synthese aus Orthonitrobenzaldehyd und Aceton auftauchte; denn immer blieb als Ausgangsproduct für die Fabrikation das Toluol, dessen Beschaffung in ausreichender Menge zur Fabrikation eines grösseren Bedarfes an Indigo nicht durchführbar ist. Da waren es hauptsächlich die Arbeiten *Heumann*'s, die der Frage eine ungeahnte Wendung gaben. Bekanntlich entdeckte er die Synthese des Indigo aus Phenylglykocoll und Aetzkali, und wenig später fand er, dass auch das Glykocoll der Anthranilsäure, die Phenylglykocollorthocarbonsäure mit Aetzkali Indigo liefert. Ungefähr gleichzeitig gelangte man von der Phthalsäure zur Anthranilsäure, indem Phthalsäureimid mit alkalischer Bromlösung behandelt wurde. Damit eröffnete sich aber für die Indigofabrikation ein ganz neues Ausgangsmaterial, das Naphthalin, von dem schon jetzt genügende Mengen zur Verfügung stehen oder doch mit Leichtigkeit aus der Theerproduction isolirt werden können. Es kam nur darauf an, ein billiges Verfahren der Phthalsäurefabrikation aufzufinden, was der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik auch glückte und in der Behandlung des Naphthalin mit hochconcentrirter Schwefelsäure bei gleichzeitigem Zusatz von oxydirenden Stoffen gipfelte. Es gelang ferner, die dabei auftretenden enormen, jährlich etwa 35- bis 40000 Tonnen betragenden Mengen schwefliger Säure durch Benutzung eines, von genannter Fabrik verbesserten, Verfahrens zur Herstellung von Schwefelsäure-Anhydrid in Schwefelsäure zurückzubilden; man machte sich weiter die Errungenschaften der elektrolytischen Chemie in der Gewinnung des nöthigen Chlors zur Chloressigsäure- und Anthranilsäurefabrikation zu Nutze; kurz, es ist ein Ineinandergreifen der verschiedensten technischen und chemischen Processe, wie es grossartiger nicht gedacht werden kann und in seiner Gesammtheit erst den Erfolg, wie er uns jetzt entgegentritt, zeitigte. Naturgemäss drückt sich dieser bereits in den Ein- und Ausfuhrziffern des Indigo aus und wird in den nächsten Jahren in noch weit stärkerem Maasse zur Geltung gelangen. Während die Einfuhr 1895 noch 17945 Doppelcentner betrug, ist sie in 1900 bereits auf 5643 Doppelcentner zurückgegangen. Die Ausfuhr dagegen, 1895 6580 Doppelcentner betragend, ist in 1900 bereits auf 18728 Doppelcentner gestiegen. Will man das Gesagte in Werthen ausdrücken, so bezahlte Deutschland 1895 noch 21,5 Millionen Mark für Indigo an's Ausland und erhielt nur 8,2 Millionen als Ausfuhrwerth zurück, während in 1900 nur noch 4 Millionen Mark an's Ausland gezahlt wurden, dagegen bereits 9,3 Millionen Mark für den ausgeführten Indigo zurückflossen. Das ist schon heute gegenüber dem Jahre 1895 eine Differenz von 18 Millionen Mark zu Gunsten unseres Nationalvermögens.

Wie billig übrigens der Pflanzen-Indigo geworden ist, beweisen die folgenden Preisnotirungen am Londoner Markte für gute Mittelwaare. Sie lauteten

1871	1876	1881	1886
9 sh. 6 d.	6 sh. 9 d.	6 sh. 10 d.	5 sh. 6 d.
1891	1896	1900	für 1 Pfd. engl.
4 sh. 4 d.	4 sh. 2 d.	3 sh. — d.	

Dass die Pflanzer in Indien zu sehr billigen Preisen abzugeben entschlossen und wohl auch in der Lage sind, zeigen die in Calcutta stattfindenden Auctionen. Die Indier, die früher ein Monopol für Indigo besassen, hoffen, dass sie noch mit einem beträchtlich niedrigeren Preise als bisher zurecht kommen werden, wenn sie durch Anwendung von gutem Saatmaterial, sowie durch rationelles Bewässern und Düngen des Bodens die Cultur verbessern und sich ein sorgfältigeres Auspressen der Pflanze angelegen sein lassen.

Zum Nachweis von Gallenfarbstoffen im Harn.

Eine einfache Reaction zum Nachweis von Gallenfarbstoffen im Harn, die höchst wahrscheinlich auf physikalischen Vorgängen beruht, giebt *Haycraft* (Deutsche Medic.-Ztg. 1901, 365) an. Dieselbe beruht darauf, dass man auf die Flüssigkeit Sulfur sublimatum streut. Ist Galle vorhanden, so senkt sich der Schwefel sofort vollständig auf den

Boden des Gefässes, während er bei Abwesenheit von Galle oben bleibt oder sich nur langsam senkt. Die Reaction tritt nach einer Minute bei einer 1000fachen, nach zehn Minuten noch bei einer 4000fachen Verdünnung ein. Zu beobachten ist jedoch, dass auch bei Anwesenheit von Essigsäure, Karbolsäure, Alkohol, Terpentinöl, Benzin, Chloroform, Aether, Anilinwasser, Seife und Xylol der Schwefel zu Boden sinkt. Prüft man daher Harn auf Gallenbestandtheile, so muss man sich vorher vergewissern, dass diese Stoffe in demselben nicht vorhanden sind.

Zum Nachweis von Bilirubin im ikterischen Harn empfiehlt *Pröscher* (Deutsche Medic.-Ztg. 1901, 370) folgende Methode: 10 ccm Harn werden mit Ammoniumsulfat gesättigt, der farbige Niederschlag abfiltrirt und mit 96proc. Alkohol ausgezogen. Der alkoholische Auszug wird angesäuert und mit Diazolösung versetzt.*) Bei Anwesenheit von Bilirubin ist die Flüssigkeit blau. Auch zum Nachweis von Bilirubin im Serum kann man die Methode anwenden. Das Serumeiweiss wird mit Alkohol ausgezogen und der saure alkoholische Auszug mit Diazolösung versetzt. *Vg.*

Darstellung von Carbiden der Erdalkalimetalle aus Erdalkalisulfiden und -sulfaten.

Das Princip dieses Verfahrens besteht darin, dass man dem zu erhitzenden Gemenge behufs leichter Abtrennung des Schwefels noch einen Zusatz eines Metalls oder Metalloxydes zumischt. Zwecks Ausführung der Methode wird z. B. eine Mischung von Schwefelbaryum und Kohle mit einem Metalloxyd oder Metall erhitzt. Aus dem entstehenden Product wird durch kochendes Wasser Baryumhydroxyd und Acetylen gebildet, während Schwefelmetall unangegriffen zurückbleibt. Das Acetylen kann in beliebiger Weise seiner Verwendung zugeführt werden, während das Erdalkalihydrat durch Wasser ausgezogen und auskrystallisirt wird. Dasselbe ist genügend rein, um sofort in der Technik Verwendung zu finden. Das ferner entstehende Schwefelmetall kann dann in beliebiger Weise zwecks Gewinnung des Schwefels oder für andere Zwecke weiter behandelt werden. Dr. *V.*

*) Diazolösung besteht aus Lösung A: Sulfanilsäure (nach *Ehrlich*) 5,0 g oder p-Amidoacetophenon (nach *Brunner*) 0,5 g, Salzsäure 50 g, Wasser 1000 g und Lösung B: Natriumnitrit 5 g, Wasser 1000 g. Vergl. Ph. C. **41** [1900], 19, 298.

Bedeutung der Tuberculin-Impfung für die Tuberculosegefahr.

Nachdem das Tuberculin als Erkennungsmittel der Tuberculose festgestellt war und es sich herausgestellt hatte, dass die Thiere am meisten reagirten, welche nur eine geringgradige Tuberculose aufwiesen, war die praktische und wissenschaftliche Frage zu lösen, ob die Milch sämmtlicher tuberculöser Kühe als gefährlich anzusehen, oder ob dies nur bei bestimmten Formen der Tuberculose der Fall sei. Diese Aufgabe hat Prof. *Ostertag* auf Grund eingehender praktischer Versuche gelöst und kommt zu dem Ergebniss, dass Milch von lediglich auf Tuberculin reagirenden Kühen, welche noch keine klinischen Erscheinungen der Tuberculose zeigen als unschädlich bezeichnet werden kann, dass dagegen die Milch von eutertuberculösen Kühen, da in dem Secret des tuberculösen Euters sehr zahlreiche Tuberkeln stets vorhanden sind, als höchst gefährlich bezeichnet werden müsse. Eine Nothwendigkeit sei es daher, die eutertuberculösen und abgemagerten Kühe auszumerzen, dies sei die wichtigste Maassnahme zur Verhütung der Tuberculoseübertragung.

Hyg. Rundsch. 1900, 346. *Vg.*

Thymolin, ein Schutzmittel vor Motten.

Unter diesem Namen bringt die Firma Dr. *Bender* und Dr. *Hobein* zu München ein Präparat aus Thymol, Naphthalin und Kampher in comprimirter Form in den Handel, welches als Schutz für Wollsachen, Kleider, Pelzwaaren vor Motten anzuwenden ist.

Diphtherieheilserum
mit der Controlnummer **148** von der Chemischen Fabrik auf Actien (vorm. *E. Schering*) in Berlin ist wegen eingetretener Verminderung seines Gehaltes an Immunisirungseinheiten zur Einziehung bestimmt. △

Nahrungsmittel-Chemie.

Chemische und biologische Untersuchungen über Sake-Bereitung.

Eine sehr interessante und umfangreiche Arbeit über dieses Thema wurde von *Y. Kozai* (Centralbl. f. Bact. etc. 1900, II. 385) veröffentlicht. Aus derselben geht hervor, dass das unter „Sake" oder Reiswein bekannte Getränk, welches durch spontane Gährung aus Reis hergestellt wird, der Sage nach schon vor 2600 Jahren in Japan bereitet worden sein soll. Sichere Nachrichten von der Bekanntschaft der Japaner mit diesem Getränk datiren jedoch erst aus der Zeit 90 v. Chr., indem zu jener Zeit specielle Aufseher über die Sakeherstellung bei Hofe angestellt waren. Gegen Ende des 4. Jahrhunderts wurde durch den Verkehr mit Chinesen und Koreanern das Verfahren bedeutend verbessert. Weitere Fortschritte in der Technik der Sakebereitung geschahen erst gegen das Ende des 17. Jahrhunderts, wo man die Kunst, durch Erhöhung der Temperatur dem Getränke mehr Haltbarkeit zu verleihen, d. h. das Verfahren des Pasteurisirens erfand und von welchem Zeitpunkt an sich in Japan eine eigentliche Sake-Industrie zu entwickeln begann. Es mangelt nicht an Publicationen über dieses Thema, da sich zahlreiche, in der Originalabhandlung genannte Forscher mehr oder weniger ausführlich damit beschäftigten. Wenn es nun auch keinem Zweifel mehr unterliegt, dass der sowohl chemisch als auch botanisch eingehend studirte Kojipilz eine ursächliche Beziehung zum Verzuckerungsprocess der Reisstärke besitzt, so herrscht zur Zeit über die Natur und Herkunft des Erregers der alkoholischen Gährung in den Sakemaischen noch grosse Unklarheit, obgleich sich auch viele Autoren mit diesen Fragen beschäftigt haben. Die Umbildung des Kojipilzes in Hefezellen hat sich als blosse Muthmaassung ohne irgend eine wissenschaftliche Grundlage herausgestellt und die Frage nach der Herkunft der bei der Sakegährung anwesenden Hefezellen bleibt somit immer noch eine offene. Nach Ansicht mehrerer Forscher soll die Hefe aus der Luft stammen, doch sind hierüber noch von Niemand besondere Untersuchungen bekannt geworden. Es harren auf dem Gebiete der Sakeindustrie noch so manche Fragen ihrer Erledigung. Vor Allem sind die Sakehefen sowohl in ihren morphologischen als in ihren physiologischen Eigenschaften noch fast garnicht untersucht worden. Ferner wurde das Koji, das Ausgangsmaterial der Sakeherstellung, vom mykologischen Gesichtspunkte aus noch gar nicht berührt. Auch die wichtige Frage nach der Einführung reiner Hefe, welche nach den auf verschiedenen anderen Gebieten der Gährungsindustrie gemachten Erfahrungen zu schliessen, wahrscheinlich bei der Sakebrauerei die vortheilhafteste Verwendung finden kann, ist gänzlich ausser Acht gelassen. Verf. hat sich nun die Aufgabe gestellt, eingehendere Versuche in den angegebenen Richtungen vorzunehmen. Er giebt zunächst eine sehr eingehende Beschreibung der Technik d. h. der einzelnen Stufen des Verfahrens der Sakeherstellung, es sind deren vier und zwar 1. die Bereitung des Koji (des Pilz-Malzes); 2. die Darstellung des Moto (der Hefe); 3. der Hauptprocess (die eigentliche Gährung); 4. das Pressen, Klären und Pasteurisiren. Ferner behandelt er sehr ausführlich die Pilzflora der Kojikörner und bespricht 1. Schimmelpilze, darunter a) Aspergillus Oryzae und dessen Verhalten gegen verschiedene Kohlenhydrate und gegen Aethylalkohol. b) Einen weissen Schimmelpilz. c) Andere Schimmelpilze. 2. Sprosspilze. a) Sakehefe, b) Kahmhefen, c) eine Torula-Hefe, d) eine rothe Hefe.

Endlich theilt Verfasser noch seine Versuche mit über die Anwendung reiner Hefe bei der Sakeherstellung. Die Ergebnisse dieser Versuche stellen verschiedene Vortheile in Aussicht, welche durch die Verwendung reiner Hefe in der Praxis der Sakeherstellung erzielt werden können, und zwar dürfte diese Reform ohne einschneidende Umwälzungen ausführbar sein, indem es sich dabei hauptsächlich nur darum handelte, anstatt des stark inficirten Moto, reine Hefe zu benützen, welche entweder selbst gezüchtet, oder in einer besonderen Anstalt hergestellt werden kann. Da jedoch das stark inficirte Koji ebenso ungünstig auf den Charakter des werdenden Sake wirkt, wie das unreine Moto, so muss, wenn der Nutzen

bei der Verwendung der Reinhefe nicht ein nur geringer sein soll, auch das Koji noch sorgfältiger, wie bisher in manchen Fällen, hergestellt werden. Bei der Verwendung reiner Sakehefe muss man zunächst eine Heferasse auswählen, die dem Gährproduct die erwünschten Eigenschaften verleihen soll, es empfiehlt sich daher in der Praxis, zunächst aus dem Moto die vorwaltende Heferasse durch Reincultur zu isoliren und diese zu benützen, um nicht etwa Sake von ganz fremdartigem Charakter zu erhalten. Die anderen Manipulationen bei der Sakeherstellung werden meist zunächst so beizubehalten sein, wie beim bisherigen Verfahren. Nur bedarf die Methode des Pasteurisirens dringend noch einer Verbesserung. Zu diesem Zwecke braucht man nur anstatt des Kessels die sogenannten, gewöhnlich zur Behandlung kranker Weine benützten, Pasteurisirapparate anzuwenden und den sterilisirten Sake direkt in gut gereinigte durch einen Dampfapparat keimfrei gemachte Versandfässer fliessen zu lassen. Selbstverständlich sind bei diesem Vorgange die dazu nothwendigen Vorschriften peinlich zu beobachten. Verfasser bemerkt zum Schlusse, dass nur die Verwendung reiner Hefe bei der Selbstherstellung in Verbindung mit der Ausführung des vollkommneren Pasteurisirens uns in den Stand setzen kann, reinschmeckenden Sake von gleichbleibender Beschaffenheit und ausreichender Haltbarkeit zu erzeugen. Im Uebrigen sei auf die Original-Arbeit selbst verwiesen. *Btt.*

Die Ernährung des Kindes jenseits des Säuglingsalters.

Heubner (Therapie der Gegenwart 1900, 561) fasst das, was an brauchbaren Unterlagen über diesen Gegenstand vorhanden ist, folgendermaassen zusammen:

Zunächst hat man das auffallende Resultat erhalten, dass in der Zeit der Entwöhnung die Zufuhr von Energie mit einem Male viel grösser wird, als bis dahin an der Brust. Das Kind consumirt in Folge der bequemeren Gewinnung der Nahrung weit mehr als ihm nöthig und gut ist, und die Folgen sind die in dieser Periode häufigen Verdauungsstörungen. Dieses Uebermaass gleicht sich aus, wenn man mit $1^1/_2$ Jahren statt ausschliesslich Kuhmilch gemischte Kost giebt.

Heubner räth, mit gemischter Nahrung schon im 7. oder 8. Monat zu beginnen und hatte mit dieser Diät bei *Barlow*'scher Krankheit, Rhachitis, Anämie vorzügliche Erfolge. Er giebt zur Abwechselung zunächst nur einige Theelöffel Fruchtsaft, Gemüsebrei, Zwieback etc. Consistentere Zusätze, wie fein gewiegtes Fleisch, Semmel, Cakes, Brot etc. können mit dem Zahnen — gegen Ende des ersten, Anfang des zweiten Jahres — hinzukommen.

Als Beispiele zweckmässiger Ernährung, die sich besonders auf die langjährigen Arbeiten von *Camerer* stützen, werden angeführt:

Für das zweijährige Kind: 1 L Milch, 50 g Weissbrod oder Schwarzbrot, 2 Zwiebäcke, 20 g Schinken oder 1 Ei, 10 g Butter, 100 g Griessuppe, 20 g Kartoffelmus, 20 g Apfelmus mit 10 g Zucker.

Für das siebenjährige Kind: 600 g Milch, 120 g Weissbrot, 100 g Schwarzbrot, 30 g Butter, 20 g Zucker, 200 g Reissuppe, 70 g Kalbsbraten, 100 g Kartoffeln, 200 g Aepfel.

Diese Mengen werden oft gewohnheitsmässig ganz enorm überschritten, gewiss nicht zum Nutzen der Kinder. Die Tendenz ist, lieber etwas knapp, als zu reichlich, insbesondere in Bezug auf die stickstoffhaltigen Substanzen. *P.*

Ueber die Darstellung einer leicht verdaulichen, als Säuglingsnahrung geeigneten Milch.

S. Stzékely ist ein Verfahren patentirt worden zur Herstellung einer leicht verdaulichen Säuglingsnahrung. Nach den Angaben des Erfinders wird in einem luftdicht verschliessbaren Gefässe in frische kuhwarme Milch comprimirte Kohlensäure eingeleitet, bis der Kohlensäureüberdruck ca. 20 Atmosphären beträgt. Kalt gewordene Milch erwärmt man auf eine der Körperwärme gleichkommende Temperatur. Dann wird die Milch mit der Kohlensäure durch Schütteln oder Umrühren ca. 3 Minuten

in innige Berührung gebracht, wodurch sich etwa die Hälfte des Caseïns abscheidet, von welchem die Milch abfiltrirt wird. Man erhält durch diese Methode eine Kindermilch mit ungefähr halbem Caseïngehalt der Kuhmilch und hat ausserdem den grossen Vortheil, dass man das schwer verdauliche Caseïn von der Milch getrennt hat und daher die auf diese Weise gewonnene Kindermilch nicht bloss der Quantität, sondern auch der Qualität des darin gebliebenen Caseïns nach der Frauenmilch ähnlicher gemacht hat. Will man mehr Caseïn ausscheiden, so muss man die Milch auf höhere Temperatur erwärmen und die Kohlensäure länger einwirken lassen.

Dr. *V.*

Zur Herstellung eines alkoholischen Getränkes aus Honig und Molke

wird nach *Bernstein* (Chem.-Ztg. 1901, 251) Magermilch mit Lab behandelt und der Säuerung überlassen. Enthalten die Molken etwa 0,4 pCt. Milchsäure, wird erhitzt, filtrirt, nochmals gekocht und das Filtrat heiss dem zu vergährenden Honig zugesetzt. Nach dem Erkalten wird die Flüssigkeit der Gährung mit einer Milchzuckerhefe, die auch die Zuckerarten des Honigs vergährt, unterworfen, wobei sich ein reichlicher Bodensatz bildet und die Flüssigkeit immer klarer wird.

—he.

Therapeutische Mittheilungen.

Chlormethylmenthyläther als Schnupfenmittel.

Zur Erleichterung und Abkürzung des beginnenden Schnupfens empfiehlt Prof. *Seifert*-Würzburg die Anwendung des Chlormethylmenthyläthers ($C_{11}H_{21}OCl$). Die Wirkung beruht auf Zersetzung desselben in Menthol und Formaldehyd. Die Anwendung geschieht entweder durch mit dem Mittel imprägnirte Watte, welche in Form von Kugeln in die Nasenlöcher gebracht wird (die Luft muss dann langsam durch die Nase eingeathmet werden) oder durch Inhalation. Das Präparat wird im Laboratorium *Lingner* in Dresden hergestellt.

Münch. Med. Woch. 1901, 695. Vg.

Bei Vergiftungen mit Formaldehyd

empfiehlt sich nach den Therapeuthischen Monatsh. 1901 die in kurzen Zwischenräumen zu wiederholende Darreichung einiger Tropfen von Liquor Ammonii caustici mit Wasser verdünnt oder von Liquor Ammonii anisatus; immerhin ist aber noch die Anwendung von Liquor Ammonii acetici, welches keine ätzenden Eigenschaften besitzt, vorzuziehen. Das Ammoniak bildet mit Formaldehyd bekanntlich Hexamethylentetramin, welches eine schädigende Wirkung nicht ausübt.

Vg.

Sauerstoff-Chloroform.

Man lässt Sauerstoff aus einem Stahlcylinder in Form eines Stromes durch Chloroform, welches sich in einem passenden Gefässe befindet, streichen und erhöht die Menge des Sauerstoffs, wenn der Anästhesirte Anzeichen von Starrheit giebt. Es scheint, als ob der Kranke dann nicht das unangenehme Beklemmungsgefühl habe, wie bei anderen Anästhesirungsmitteln; Erbrechen findet auch seltener statt und die Kranken kommen schnell wieder zu sich. (Les nouveux remèdes 1900, 527.)

P.

Chrysarobin zur Behandlung von Hämorrhoiden,

und zwar in Form von Suppositorien und Salbe verordnet *Rounne* (Les nouveaux remèdes 1900, 501) in folgender Weise:

I.	Chrysarobini . . .	0,075 g
	Jodoformii	0,002 g
	Extracti Belladonnae .	0,001 g
	Olei Cacao	2,00 g

Mf. Suppositorium. 2 bis 3 am Tage.

II.	Chrysarobini	1,5 g
	Jodoformii	0,5 g
	Extracti Belladonnae . .	1,0 g
	Vaselini	20,0 g

Mf. Unguentum.

P.

Verhinderung des Erbrechens nach Chloroforminhalationen

empfiehlt *L. Lewin* (Deutsche Med. Wochenschrift) eine Cocaïnlösung 0,05 bis 0,1 g auf 500 g zur Anästhesirung der Magenschleimhaut trinken zu lassen. Ausserdem haben sich schleimige Mittel wie Mucilago Gummi arabici, Traganth u. s. w. bewährt.

Bücherschau.

Lezioni di chimica e farmacognosia esposte con riflesso alle prescrizioni della farmacopea austriaca da *Giovanni Candussio*, farmacista pell' istruzione degli allievi di farmacia. Parenzo 1900.

Der Autor, durch seine 1891 erschienene Abhandlung „Farmacia galenica" bekannt, hat unter dem genannten Titel ein Werk herausgegeben, das bestimmt ist, die italienisch sprechenden Apothekerlehrlinge Istriens in kurz gefasster Weise in die pharmaceutische Chemie und Pharmakognosie einzuführen. Das Buch soll lediglich eine Grundlage in beiden Wissenschaften geben, auf welcher der junge Pharmaceut besonders während der Studienzeit weiterbauen kann. Es zerfällt in vier Theile, deren erster sich mit den allgemeinen chemischen Gesetzen beschäftigt: Werthigkeit, Atom- und Aequivalentgewicht, Stöchiometrie, Isomerie, Polymerie, Allotropie etc. in leicht verständlicher Weise erklärt und die Begriffe: Säure, Metall, Metalloid, Salz, Oxyd, Peroxyd, Krystallwasser, Hydratwasser etc., erläutert. Der zweite Theil behandelt die anorganische, der dritte Theil die organische Chemie, während der vierte Theil der Pharmakognosie gewidmet ist. Der anorganisch-chemische Theil zerfällt natürlich wieder in einen die Metalloide und einen die Metalle behandelnden Abschnitt. Die Metalloide sind nach ihrer Werthigkeit in Gruppen getheilt: 1. Gruppe: Wasserstoff, Jod, Brom, Chlor; 2. Gruppe: Sauerstoff, Schwefel etc. Die Behandlung der einzelnen Kapitel ist kurz, bisweilen sehr kurz, giebt aber unter Hinweglassung alles dessen, was dem Autor nicht als unbedingt wissenswerth für den Lehrling erscheint, eine gute Uebersicht über die wichtigsten Kapitel der pharmaceutischen Chemie. Bei den einzelnen Elementen werden die entsprechenden pharmaceutischen Präparate beschrieben mit ihren Eigenschaften, Identitätsreactionen und Darstellungsweisen. In der Hauptsache haben nur officinelle Präparate Aufnahme gefunden, aber auch einzelne wichtigere nicht officinelle Präparate sind berücksichtigt worden; die letzteren werden unter ihrem italienischen Namen aufgeführt, während die Präparate der österreichischen Pharmakopöe lateinisch bezeichnet sind. Der die Metalle behandelnde Abschnitt zeigt dieselbe Eintheilung, die in unseren Lehrbüchern üblich ist.

Sehr zweckentsprechend und anschaulich erscheint uns die Behandlung der organischen Chemie. Bei dem ausserordentlich weiten Gebiet muss sie ja kurz ausfallen, sie bietet aber sicher Alles und noch mehr, als billig von einem Lehrling verlangt werden kann. In ihrer präcisen Fassung wirkt sie nicht ermüdend, während die übersichtliche Darstellung es dem Lernenden ermöglicht, sich schnell über irgend einen Gegenstand des täglichen pharmaceutischen Lebens zu orientiren. Die Abhandlung bringt alles Wissenswerthe, auch neuere wichtigere Stoffe, z. B. Naftalan, Lactophenin, Dulcin etc., bei officinellen Präparaten rationelle Formeln, Darstellung und Identitätsreactionen.

Die Abtheilung Pharmakognosie zerfällt in pflanzliche, animalische und mineralische Waarenkunde, und behandelt erstere wiederum in verschiedenen Abtheilungen die Rinden, Blüthen, Blätter, Wurzeln, Kräuter, Früchte, Samen, Sporen, Gummi, Gummiharze, Harze, Balsame, Oele, Pflanzensäfte in kurzer Weise unter Anführung der Präparate, zu deren Herstellung die einzelnen Pflanzentheile verwendet werden, ferner der wirksamen Bestandtheile, der Verwechselungen und der Maximaldosen. Dieser Theil dürfte ebenso wie die Pharmakognosie des Thierreiches an der Hand einer Waarensammlung für den angehenden Pharmaceuten ein sehr guter Leitfaden sein. Die Pharmakognosie des Mineralreiches könnte unseres Erachtens wegfallen, da sämmtliche mineralische Rohstoffe schon im chemischen Theil behandelt worden sind oder doch wohl dort behandelt werden könnten.

Zur Vorbereitung auf das Gehilfenexamen kann das Werk allen jungen Fachgenossen italienischer Zunge bestens empfohlen werden.

W—r.

Practicum der physiologischen Chemie. Ein kurzes Repetitorium von *Fr. N. Schulz*, a. o. Professor an der Universität Jena. 112 Seiten. Mit drei Abbildungen im Text. Jena 1901; Verlag von *Gustav Fischer*. Preis: broch. Mk. 2.—, geb. Mk. 2.50.

In 23 Cursen behandelt Verfasser das Wichtigste aus der physiologischen Chemie, um den Anfängern das Verständniss beim praktischen Arbeiten zu erleichtern und ihnen gleichzeitig ein kurzes Repetitorium der physiologischen Chemie zu bieten. In einem Anhange wird das Verhalten der Nährstoffe (Eiweiss, Fett, Kohlenhydrate) im thierischen Stoffwechsel, die Methoden der Untersuchung des Stoffwechsels und schliesslich der intermediäre Stoffwechsel (Synthese im Thierkörper) in Kürze besprochen. Das Buch bildet eine willkommene Ergänzung des Practicums der physiologischen Chemie von *Salkowski*, an das es sich natürlicherweise vielfach anlehnt, und kann für die erwähnten Zwecke wohl empfohlen werden.

P.

Der Apollinaris-Process und seine Bedeutung für den redlichen Verkehr mit Mineralwässern. Von Dr. *F. Evers*, Nahrungsmittelchemiker in Düsseldorf. Berlin 1901. Verlag von *Max Brandt & Co.*

Preislisten sind eingegangen von:

C. Erdmann zu Leipzig-Lindenau über Chemikalien, titrirte Flüssigkeiten, Reagentien, giftfreie Farben, Fruchtäther u. s. w.

Verschiedene Mittheilungen.

Zur Verflüssigung der krystallisirten Karbolsäure

schlägt *Tillier* (Répert. de Pharm. 1900, 491) die wohl in keiner deutschen Apotheke unbekannte Manipulation vor, das nöthige Wasser zuzusetzen, zu verkorken (wobei allerdings durch Pergamentpapier eine directe Berührung des Korkes und der Karbolsäure vermieden werden möchte) und die Flasche öfter zu bewegen.

Jehn (Apoth.-Ztg. 1901, 158) hat gefunden, dass der Vorschlag von *Weinedel*, zur Verflüssigung statt Wasser Weingeist (91proc.) zu verwenden, keinerlei Vorzüge besitzt. Selbst bei Verwendung von absolutem Alkohol erstarrten weingeistige Mischungen noch etwas leichter wie das officinelle Präparat. *P.*

Ueber das Vorkommen und den Nachweis von Arsen in Fabrikationsproducten

ist in der Society of Chemical Industry (Chem.-Ztg. 1901, 259) eine Discussion im Anschlusse an die Todesfälle in Manchester abgehalten worden, welche durch den Genuss von arsenhaltigem Biere verursacht worden waren. Der Vorsitzende weist auf den Arsengehalt der Schwefelsäure und damit hergestellter Producte, wie Alkali, Glykose, Glycerin, Borax, Eisensalze, Superphosphat u. s. w. hin. Je mehr man in die Chemie eindringt, erkennt man, dass es wirklich chemisch reine Körper überhaupt nicht giebt. Er schlägt vor, dass für den Arsengehalt der verschiedenen Stoffe Grenzen aufgestellt werden sollen, z. B. für Bier 0,01 g As_2O_3 auf 1 Gall. (4,5 L). Andere Mitglieder erwähnen weitere Stoffe, die fast stets mehr oder weniger arsenhaltig seien, wie grüne Glasflaschen, Brechweinstein u. s. w. *Voelcker* spricht über arsenhaltiges Superphosphat und damit erzeugte Ernten. *Tyrer* fordert eine Vereinbarung der Bestimmungsmethode und *Allen* schlägt die Ernennung einer Commission zu diesem Zwecke vor. Dr. *Messel* constatirt, dass nach dem Contactverfahren hergestellte Schwefelsäure selbst nach achttägigem Durchleiten von Schwefelwasserstoff keinen Niederschlag gab. —*he.*

Schädlichkeit der Aurikeln.

Nach Zeitungsmittheilungen soll eine Frau, welche Aurikeln in Blumentöpfen im Wohnzimmer pflegte, eine bösartige Flechte im Gesicht bekommen haben, deren Ursache in den Sporen der Aurikeln (Primula auriculum) festgestellt worden sei.

Gesundheitsschädliche Postkarten.

Nach einer Bekanntmachung des Reichs-Postamts sind in Zukunft Ansichtskarten mit Verzierungen etc. aus Mineralstaub, Glassplitterchen, Glaskügelchen, Sand, Metalltheilchen und dergleichen wegen der Nachtheile, welche durch abfallende Mineraltheilchen etc. für die Gesundheit der Beamten und den Postbetrieb entstehen, von der offenen Versendung ausgeschlossen.

Briefwechsel.

Apoth. **Th.** in **E.** *Hager*'s Handbuch der pharmaceutischen Praxis, II, 242, giebt für Essentia dulcis folgende Vorschrift an: Liquor Kalii acetici 30, Spiritus Aetheris acetici 20, Spiritus Aetheris chlorati 60, Tinctura Sacchari tosti 25, Sirupus simplex 75, Spiritus 400. Merkwürdigerweise soll, falls diese Tinctur nicht vorräthig ist, im Handverkauf dafür Tinctura aromatica, die doch gar keine Aehnlichkeit damit besitzt, abgegeben werden! — *E. Dieterich*'s pharmaceutisches Manual, 7. Aufl., S. 672, giebt die nachstehende Vorschrift für Tinctura dulcis: 50 käufliche Zuckercouleur, 25 Weingeist von 90°, 25 destillirtes Wasser. — Die ursprüngliche Vorschrift zu diesem Präparat befindet sich in der Real-Encyclopädie der gesammten Pharmacie von *Geissler* und *Möller*, IV, 106 verzeichnet: „Essentia dulcis oder Tinctura salis Hallensis, ein altes beliebtes Arzneimittel der Halle'schen Waisenhaus-Apotheke, wird bereitet, indem man 1 Th. Kalium aceticum, 10 Th. Saccharum und 5 Th. Aqua unter Umrühren bis zum Braunwerden kocht, dann in 5 Th. Aqua fervida löst und mit 30 Th. Spiritus vermischt.“ Dieselbe Vorschrift hatte die frühere Pharmacopoea Helvetica aufgenommen; sie findet sich mit geringen Abweichungen in den Zahlenverhältnissen auch in einer Pharmacopoea universalis von *Jourdan* vom Jahre 1830, wo ausserdem noch nach der Pharmacopoea Wirtembergica vom Jahre 1798 eine ganz ähnliche Vorschrift angegeben ist, nach der zum Auflösen der braunen Masse ein „Destillat von Aqua Vitae, Alaun und Wasser“ (also ein verdünnter Alkohol) verwendet werden soll.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Neutraler, lukrativer Handverkaufsartikel!

Restitutions-Fluid

in kleinen (ca. 350 g) und grossen (ca. 700 g) Originalflaschen mit **neutralen** Etiketten und Platz für **Stempel** oder **Firmendruck.**

		10	50	100
Restitutions-Fluid in 1/1 Flaschen: (ca. 700 g)	Mark	8,—	38,—	72,—
„ „ in 1/2 Flaschen: (ca. 350 g)	Mark	5,—	23,75	45,—

*Als Verkaufspreis empfehlen wir für die ganzen Flaschen Mark 1,50, für die halben Flaschen Mark 1,—. Diese Preise sind den im Handel üblichen angepasst, sind jedoch **nicht** auf dem Etikett vermerkt.*

Firmendruck: Stück	10	20	50	100
Mark	—,05	—,07	—,10	gratis.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH**
in **Helfenberg** (Sachsen).

III

Mikroskop ½ No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.
Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Bitte Preisverzeichn. — gegründet 1859.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospíšil, Stefanau-Olmütz.

Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift.. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae
und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.
G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Chlorsaur. Kali,
chem. rein, Ph. G. IV, offerirt billigst
Gesellschaft für elektro-chemische Industrie Turgi (Schweiz).

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.
Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Buchhalter,
Cassirer und Correspondent mit **Sprachkenntnissen**, aus der **Verbandstoffbranche, sucht** sich am 1. October a. cr. oder später gelegentlich zu verändern. Betreffender ist 31 Jahre alt, verheirathet, gedienter Einj.-Freiw. und reflectirt auf sichere **Lebensstellung**. Gefl. Offerten sub **K. E. 80** an die Exp. d. Bl. erbeten.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum

in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.

(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum

(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),

absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Fersan
in **Pulverform**
D. S. Dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.

Indicirt bei:
Anämie, Cachexien, Tuberkulose und in der **Reconvalescenz.**

Fersan-Kakao.

Eisen **Phosphor**

Fersan

Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.

Indicirt bei:
Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezustände.

Erhältlich in den Apotheken.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Tabletten-Flacons

neuer, gefälliger Form

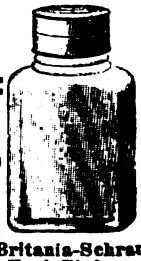
empfiehlt

Adolf Bauer, Dresden-A.,

Fabrik und Lager pharmaceutischer Bedarfsartikel,

Cartonnagen-Fabrik, Lithographie, Buch- u. Steindruckerei,

Falkenstrasse 12/14.



mit Weissblech-Schraube u. Pergament-Einlage

mit Britania-Schraube u. Kork-Einlage

D. R. Gebrauchsmuster.

Neu. **Neu.**

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

JN 14 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 22. 30. Mai 1901. XLII.

MATTONI's
GIESSHÜBLER
natürlicher alkalischer
SAUERBRUNN

Bestes diätetisches und Erfrischungs-Getränk.
Bewährt in allen Krankheiten der **Athmungs-** u. **Verdauungsorgane,** bei **Gicht, Magen-** und **Blasenkatarrh.**
Vorzüglich für Kinder und Reconvalescenten.

Kur- und
Wasserheil-
Anstalt
Giesshübl Sauerbrunn
bei Karlsbad.
Trink- und Badekuren.
Klimatischer u. Nachkurort.

Heinrich Mattoni in Giesshübl Sauerbrunn, Karlsbad, Franzensbad, Wien, Budapest

Chemische Fabrik Cotta
E. Heuer
COTTA-DRESDEN
empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica
Aether pro narcosi
Chloroform. puriss. Marke E. H.
Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Verbandwatte-Fabrik.
Verbandstoff-Fabrik.
Verbandwatte
in Ballen.
Imprägnirte
Verbandstoffe.
Max Arnold,
Chemnitz
i. Sa.

Merck's

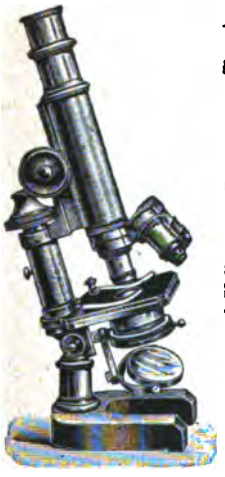
Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.



Apotheker-Mikroskope

genau nach den Vorschriften des neuen **Arzneibuches für das Deutsche Reich** von **Mark 72.—** an.

Ocular-Mikrometer Mk. 3.—. Nebenutensilien.

Polarisations-Apparate.

Mikroskope für alle Zwecke, bakteriologische, Fleischbeschau etc.

Wir fertigen die Apotheker-Mikroskope nach den besonderen Vorschriften und auf Empfehlung der betreffenden Herren Referenten in den Staats-Ministerien. **Zahlreiche Anerkennungen von Autoritäten, Apotheken-Visitatoren und -Besitzern.**

Auf Wunsch Ansichtssendung.

Hauptkatalog Nr. 25 gratis und franco.

Reparaturen und Umänderungen schnell und billigst.

Paul Waechter, Optische Werkstätte,

Berlin-Friedenau.

Fabrik pharmaceutisch-chemischer Producte von

G. Hell & Comp., Troppau u. Wien.

Sämmtliche Aerzte sind in Kenntniss über die Wirkung der beiden nachstehenden Präparate:

Acetopyrin

ein Antipyreticum u. Antineuralgicum. Abhandlung aus der Klinik des Herrn Primarius Dr. Redtenbacher in Wien (s. „Wien. Klinische Wochenschr." v. 27. Sept. 1900, Nr. 39).

Dosirung: Bei Gelenkrheumatismen: Bei schwächeren Fällen täglich 6 Pulver à 0,5 g, bei heftigeren 6 Pulver à 1.0 g, am besten in Oblaten. Orig.-Gläser à 25, 50 u. 100 g.

Honthin

ein vorzügliches Darmadstringens gegen alle Formen von Diarrhöen.

Wissenschaftliche Abhandlungen: „Wiener Klinische Rundschau" vom 24. Juni 1900, „Wiener Medicinische Blätter" vom 10. Juli 1900 und „Wiener Klinische Wochenschrift" vom 6. September 1900 (Poliklinische Abtheilung des Herrn Professors Frühwald).

Dosirung: Säuglinge 0.3, Kinder 0.5, Erwachsene 1.0 g täglich 4—5 Mal. Orig.-Dosen à 25, 50 und 100 g.

Zu beziehen von **obiger Fabrik** und durch **alle Grossisten des Deutschen Reiches.**

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 22. | Dresden, 30. Mai 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang.**

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Zusammensetzung der Früchte von Aesculus Hippocastanum. — Urobilin, ein Reagens für Zink. — Quecksilbernachweis im Harn durch Eiweiss. — Bestimmung der verschiedenen Schwefelverbindungen nebeneinander. — Aus dem Bericht von E. Merck zu Darmstadt. (Fortsetzung.) — Einfache, sehr empfindliche Probe auf Galle im Harn und in den Faeces. — Kilgore's Modification der volumetrischen Phosphorsäurebestimmung. — Constitution der Gentianose. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Therapeutische Mittheilungen.** — **Verschiedene Mittheilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Zusammensetzung der Früchte von Aesculus Hippocastanum.

Von Dr. *E. Lavvs.*

Die bislang nur wenig — meist zur Wildfütterung — benutzten Früchte der Rosskastanie sollen auf Grund einiger neuer Patente Verwendung finden als Nährmittel, sowie für technische und medicinische Zwecke (Ph. C. 42 [1901], 28).

Es ist daher von wissenschaftlichem und auch praktischem Interesse, die chemische Zusammensetzung der Früchte und ihre einzelnen Bestandtheile genauer kennen zu lernen.

Die von mir in dieser Richtung vorgenommenen Untersuchungen wurden an vorjährigen Früchten ausgeführt; ich werde sie in diesem Herbst mit frisch geernteten Früchten wiederholen mit besonderer Berücksichtigung der Glykoside dieser Früchte, da gerade diese durch das Lagern wahrscheinlich erhebliche Veränderungen erleiden.

Das Gewicht der einzelnen Samen betrug im Mittel 13,88 g, wovon 20,46 pCt. auf die Schale, 79,54 pCt. auf das Innere entfallen.

Die geschälten Samen wurden in Scheiben geschnitten und sodann getrocknet (anfangs im Vacuum bei ca. 70°, schliesslich im Toluoltrockenschrank bei 105° C.). Der Gewichtsverlust betrug 36,9 pCt.

Zu feinem Pulver zerrieben, zog die Substanz Feuchtigkeit aus der Luft an; nach längerem Liegen 9 pCt.

Durch fünftägige Percolation mit warmem Alkohol extrahirt, gab das trockene Pulver an diesen 29,08 pCt. ab, welches nach dem Abdestilliren des Alkohols als braune, harzartige Masse zurückblieb. Das extrahirte Pulver war weiss und geschmacklos; es enthielt in 100 Theilen:

Eiweiss	10,63 Th.	
Dextrin	1,7 „	
Stärke	64,8 „	
Asche	3,16 „	
Phosphor	0,32 „	(P_2O_5: 0,751 Th)
Schwefel	0,138 „	(SO_3 : 0,344 „)

Die Asche reagirte alkalisch; sie enthält:

Calciumoxyd . . .	0,14 Th.
Magnesiumoxyd . .	0,26 „
Eisenoxyd	0,001 „
(colorimetrisch bestimmt)	

Ammoniak wurden nach *Schlösing* 0,051 Th. gefunden, entsprechend 0,38 Th. phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia.

Um Phosphor und Schwefel zu bestimmen, schmolz ich 5 g Mehl mit Salpeter und Soda. —

Das Pulver hat somit den mittleren Eiweissgehalt der Getreidemehle; an Phosphorsäure und Salzen ist es erheblich reicher.

Durch Kochen mit verdünntem Weingeiste kann man dem Pulver noch sehr geringe Mengen eines Körpers entziehen, der beim Abdestilliren des Lösungsmittels weissflockig ausfällt. Derselbe ist in Wasser unlöslich, in Alkalien löslich, stickstofffrei und wird durch Kochen mit 1proc. Salzsäure wenig verändert; es ist wahrscheinlich Sapogenin, ein Spaltungsproduct von Saponin.

Das alkoholische Extract der Samen war trotz des nicht unerheblichen Fett- und Harzgehaltes bis auf Spuren in Wasser löslich, beim Schütteln bleibenden Schaum bildend. Dieses Löslichmachen und Schäumen spricht für die Gegenwart saponinartiger Substanz; ferner die Beobachtungen, dass 1. der Geschmack des Extractes bitter, hintennach kratzend ist; 2. dass durch Kochen mit 1proc. Salzsäure neben unlöslicher Substanz erhebliche Mengen gährungsfähigen und reducirenden Zuckers (Glykose) gebildet werden.

Die besonders nach Alkalizusatz beobachtete Fluorescenz der wässerigen Extractlösung deutet auf Aesculin hin.

Das Vorhandensein von Saponin in den Rosskastaniensamen wird von mehreren Autoren als feststehend angenommen[1]). Beweise hierfür sind noch nicht erbracht, wie solche für Kratzstoffe anderer Herkunft vorliegen[2]). Nach *Kobert* sind Saponine identische oder chemisch und physiologisch einander sehr nahestehende Körper von der Allgemeinformel $C_nH_{2n-8}O_{10}$. Diesbezügliche Untersuchungen sind bislang fast nur bei Vegetabilien angestellt, welche arzneilich verwendet werden; eine weitaus grössere Anzahl Pflanzenarten — *Th. Waage* giebt in der Pharmaceutischen Centralhalle (**33** [1892], 657 bis 714) ca. 200 an — sind auf Grund ihrer allgemeinen Eigenschaften in der Literatur als saponinhaltig bezeichnet.

Auf Grund der Arbeiten von *Bley*[3]), *Overbeck*[4]), *Fremy*[5]), *Rochleder* und *Schwarz*[6]), die in der zusammenfassenden Publication von *J. Christophsohn* kurz besprochen sind, sowie auf Grund eigener Versuche stelle ich bei Prüfung eines saponinartigen Körpers folgende Bedingungen als Kriterien der Identität mit echtem Saponin auf:

1. Das Auftreten einer violetten Färbung beim Zusammenbringen mit concentrirter Schwefelsäure, später roth und rothbraun werdend.

2. Die Substanz muss in Wasser leicht löslich sein und beim Schütteln seifenartig schäumen; in Alkohol schwer löslich, in Aether unlöslich.

3. Der andauernd kratzende Geschmack, die Niesen erregende Wirkung der Substanz beim Zerstäuben.

4. Die Spaltung durch Einwirkung von Mineralsäuren in 60 bis 65 pCt. Glykose und 30 bis 35 pCt. eines gelatinösen, wasserunlöslichen Körpers (Chinovasäure, Saponinsäure, Aesculinsäure, Saporetin, Sapogenin genannt), der in Alkalien und in verdünntem Weingeist löslich ist.

5. Die Bildung von Tetra- und Pentaacetylsaponin[7]) durch Erhitzen mit Essigsäureanhydrid.

---

[1]) *Soltsien*, Verhandlungen der Naturforscher und Aerzte 1891 zu Halle.

[2]) Archiv der Pharmacie III, 6, 1875. Vergleichende Untersuchungen über das Saponin der Wurzel von Gypsophila Struthium, der Wurzel von Saponaria officinalis, der Quillajarinde und der reifen Samen von Agrostemma Githago von *Joh. Christophsohn*, *Kobert*'s Laboratorium zu Dorpat

[3]) Annal. pharm. 4, 283.

[4]) N. Br. Archiv 77, 134.

[5]) Annal. de chim. et de phys. 58, 101.

[6]) Wien. Akad. Ber. 11, 335 (1854).

[7]) Aus dieser wasserunlöslichen Substanz hat *Stütz* durch Spaltung mit Barytwasser das reinste Saponin dargestellt, jedoch als optisch inactive Modifiation.

6. Die betreffende Substanz darf durch Bleiacetat nicht fällbar sein und muss durch basisches Bleiacetat theilweise, durch Bleioxyd-Ammoniak vollständig gefällt werden; desgleichen durch Baryumhydroxyd im Ueberschuss. Letztere Verbindung ist in Barytwasser schwer löslich, in Wasser leicht löslich.

7. Die Substanz darf *Fehling*'sche Lösung nicht reduciren und mit Hefe nicht vergähren (einer der von mir angestellten Versuche zeigte nach zwei Tagen Gasbildung, welches als Wasserstoff, durch Fäulniss entstanden, erkannt wurde).

Um die saponinartige Substanz aus dem Rosskastanien-Extracte zu isoliren, wurde

1. nach einander dessen wässerige Lösung mit Bleiacetat, basischem Bleiacetat und Bleioxyd-Ammoniak gefällt und die einzelnen Portionen nach Beseitigung des Bleis (vermittelst Schwefelwasserstoffs) und vorhandener Glykose durch Hefegährung untersucht.

Die schäumende Substanz befand sich in dem Bleioxyd-Ammoniakniederschlage, der ca. 36 pCt. des Extractes betrug; die Fällungen durch neutrales und basisches Bleiacetat waren gering (etwa 8 pCt.), in Lösung blieben ca. 54 pCt. Von diesen vier Portionen enthielten die Lösung und letzte Fällung Glykose, die durch Gährung entfernt wurde. Daraufhin gab die Fällung mit Bleioxyd-Ammoniak deutlich die Saponinreaction mit concentrirter Schwefelsäure, reducirte *Fehling*'sche Lösung schwach, stark nach der Inversion — entsprechend 27 pCt. Glykose stärker als vorher —, schäumte in wässeriger Lösung und schmeckte kratzend; die Ausscheidung bei der Inversion mit 1proc. Salzsäure war theils schleimig, theils kohlig und betrug etwa 40 pCt.

Analysenrein konnte die Substanz auch durch Reinigung mittelst Barytwasser, welches nur etwa 25 pCt. ausfällte, nicht gewonnen werden. Es ist hiernach anzunehmen, dass wirklich Saponin vorhanden ist, und zwar aus der Glykosebildung durch Invertiren berechnet ca. 20 pCt. des Extractes, aus der Barytfällung berechnet etwa 9 pCt.

2. Die Ausfällung der wässrigen Extractlösung mit conc. warmem Barytwasser ergab nach Beseitigung des Baryts durch Kohlensäure nur 6,6 pCt. Saponin und zwar frei von Glykose. Durch Inversion dieser Fällung wurden etwa 32 pCt. unlöslich ausgeschieden und etwa 40 pCt. Glykose gebildet, sodass höchstens $^2/_3$ als Saponin anzusprechen wäre.

3. Durch zweistündiges Kochen mit Essigsäureanhydrid wurden nach dem Umkrystallisiren aus Alkohol etwa 12 pCt. wasserunlösliches Acetylproduct gewonnen, entsprechend etwa 7 pCt. Saponin.

4. Durch fractionirte Fällung mit absolutem Alkohol und Aether konnte keine Trennung bewirkt werden, wohl aber durch Auskochen des Extractes mit Aether, sodann Aceton, und Amylalkohol, schliesslich Alkohol. Ersteres nahm Fett und Harz, Aceton Aesculin und verwandte Glykoside und Gerbstoff, Amylalkohol einen Theil des Saponins, den Rest nebst Glykose schliesslich der Alkohol auf.

Mit frischen Samen glaube ich, nach dieser Methode, sowie durch die oben beschriebene fractionirte Bleifällung exacte Trennungen erreichen zu können.

Aesculin wurde in dem Acetonextracte nach Beseitigung des Gerbstoffs durch die rothgelbe Färbung mit conc. Salpetersäure, sowie durch Fluorescenz in neutraler oder alkalischer wässeriger Lösung nachgewiesen. Gegen Hefen ist Aesculin indifferent.

Da aber bei den meisten obiger Fractionen nach Vergährung der Glykose am zweiten oder dritten Tage von Neuem Gährung eintrat (nicht Fäulniss), und da die reducirende Kraft aller Fractionen durch Inversion zunahm, müssen ausser Saponin und Aesculin (und Gerbstoff) noch andere, leichter spaltbare Glykoside vorhanden sein.

Wie gross die Glykosebildung durch Inversion ist, welche nicht auf Rechnung des Saponins zu setzen ist, geht aus nachfolgend aufgeführter Gesammtanalyse des Extractes hervor. Als Roh-

saponin ist die gesammte Bleioxyd-Ammoniakfällung bezeichnet.

Die Glykosebestimmungen sind nach *Meissl-Allihn* ausgeführt.

Die Gerbstoffbestimmung 1. titrirt nach der *Loewenthal*'schen Methode mit Indigolösung und Verwendung von Hautpulver; 2. durch Wägung des durch neutrales Bleiacetat fällbarem Antheiles. Fett und Harz durch Aetherextraction und Trennung mit Petroläther.

Analyse. In 100 Theilen:

Wasser (resp. Alkohol) .	9,4
Glykose, frei (titrirt) . .	4,6
Glykose, in Glykosidbindung	45,0
Stickstoff	0,78
Gerbstoff (titrirt) . . .	1,1
Rohgerbstoff, mit neutralem Bleiacetat gefällt . .	6,0
Glykoside, mit Bleioxyd-Ammoniak gefällt = Roh-Saponin . . . . ca.	36,0
Sonstige Glykoside, aus der Menge der abgespaltenen Glykose berechnet . ca.	33,0
Fett, gelbes Oel, lecithinfrei, Jodzahl = 108 . .	6,0
Harz, von intensiv bitterem Geschmack, phenolartig, Kupferoxyd stark reducirend . . . . ca.	4,0

(Die Untersuchung wird fortgesetzt.)

Urobilin, ein Reagens für Zink.

Um Zink in geringen Mengen nachzuweisen, benutzt man nach *Th. Roman* und *G. Delluc* (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 1901, 419) 2 ccm einer Urobilinlösung in Chloroform, zu welcher man 5 ccm absoluten Alkohol hinzusetzt und dann einige Tropfen der auf Zink zu prüfenden Flüssigkeit hinzufügt. Die geringste Spur Zink giebt sich sofort durch eine grüne Fluorescenz der Mischung zu erkennen. Sind die Flüssigkeiten sauer, so müssen dieselben durch Ammoniak vorher neutralisirt werden.

Die Urobilinlösung, welche bei Lichtabschluss lange Zeit haltbar ist, erhält man aus Harn von Leberkranken, der meist catechubraun gefärbt ist, nachdem man denselben angesäuert hat, durch Ausschütteln mit Chloroform. *Vg.*

Quecksilbernachweis im Harn durch Eiweiss.

Dr. *Bardach* (Münch. Med. Wochenschr. 1901, 718) giebt folgende einfache und schnell ausführbare Methode an: In 250 bis 1000 ccm Harn werden 0,8 g fein gepulvertes Eieralbumin in kleinen Portionen eingetragen und darin gelöst. Darnach wird mit 30proc. Essigsäure angesäuert (5 bis 7 ccm auf 500 ccm Harn), 15 Minuten in ein kochendes Wasserbad gesetzt und filtrirt. Den Niederschlag lässt man gut abtropfen, bringt ihn in ein kleines weithalsiges *Erlenmeyer*'sches Kölbchen und schüttelt mit 10 ccm Salzsäure (1,19 spec. Gew.) gut durch, fügt eine blanke, ca. 2 cm lange Kupferspirale aus 40 cm langem, dünnem Drahte zu und lässt den *Erlenmeyer*'schen Kolben dreiviertel Stunde im kochenden Wasserbade stehen. Nach dem Abkühlen wird die Säure abgegossen, die Spirale mit destillirtem Wasser, Alkohol und Aether gewaschen und mit Fliesspapier abgetrocknet, worauf man dieselbe nach Jodzusatz in einer Glasröhre erwärmt. Selbst bei sehr geringen Quecksilberspuren (0,025 bis 0,05 mg) tritt ein rother Ring von Quecksilberjodid auf. Geringe Mengen Zucker, pathologisches Eiweiss, Harnsäure u. dergl. stören die Reaction nicht. *Vg.*

Zur Bestimmung der verschiedenen Schwefelverbindungen neben einander

verfährt *Gautier* (Chem.-Ztg. 1901, 247) folgendermaassen: Man destillirt die schwefelhaltige Flüssigkeit im Vacuum bei ca. 30° C., wobei freier oder in Sulfhydraten lose gebundener Schwefelwasserstoff übergeht und in der Vorlage aus Silbersulfatlösung Silbersulfid fällt, das getrocknet und gewogen wird. Die Vorlage wird von Neuem mit Silbersulfat beschickt und durch den Apparat ein sauerstofffreier Kohlensäurestrom geleitet, der den Schwefel der Monosulfide in die Vorlage überführt. Die etwa vorhandenen Hyposulfite titrirt man in der Kälte mit Jodlösung. Sind nun noch Polysulfide zugegen, so säuert man die Flüssigkeit schwach an und erhitzt zum Sieden. Der Schwefel wird auf einem Filter gesammelt, mit rauchender Salpetersäure oxydirt und als Baryumsulfat bestimmt. *—he.*

Aus dem Bericht von E. Merck zu Darmstadt

über das Jahr 1900.

(Fortsetzung von S. 268).

Gomenol, das ätherische Oel aus den Blättern von Melaleuca viridiflora (Ph. C. **39** [1898], 652) ist eine leicht bewegliche Flüssigkeit vom specifischen Gewicht 0,922 und einem Drehungsvermögen von + 0,42°. Der chemischen Zusammensetzung nach ist es ein natürliches Terpinol, dessen Geruch und Geschmack zwischen dem des Kamphers und der Pfefferminze steht.

Das Gomenol ist von *Leroux* und *Pasteau* mit Erfolg bei Keuchhusten angewendet worden und zwar in obiger Lösung intramuskulär oder als Klystier.

Die subcutanen Maximal-Dosen sind bei Kindern von:

1 bis 2 Jahren	. . . . .	3 bis 5	ccm	des	Gomenolöls	1 : 5	(Oel)
2 „ 3 „	. . . . .	7 „ 8	„	„	„	„	„
3 „ 8 „	. . . . .	10 „ 15	„	„	„	„	„

Als Klystier giebt man Kindern:

Bis zu 1 Jahr	. . . . .	5	„	„	„	„	„
von 1 bis 2 Jahren	. . . . .	10	„	„	„	„	„
„ 2 „ 8 „	. . . . .	10	„	„	„	1 : 1	„

Haemogallol wirkt nicht nur wohlthätig auf die Blutbildung, sondern auch günstig auf den Aufbau der Knochen. Die Dosen des Haemogallols betragen, je nach dem Alter der Kinder, 5 bis 20 cg mehrmals täglich und werden am besten in Form von Pulver, in etwas Wasser verrührt, verabreicht. Ein Vermengen mit Zucker ist unnöthig, da das Präparat in Folge seines angenehmen, an Chocolade erinnernden Geschmackes von Kindern gern genommen wird.

Für ein Kind	von	6	Wochen	$\frac{1}{4}$	bis	$\frac{1}{3}$	mg
„ „	„	3	Monaten	$\frac{1}{4}$	„	$\frac{1}{2}$	„
„ „	„	7	„	$\frac{1}{4}$	„	$\frac{2}{3}$	„
„ „	„	10	„	$\frac{1}{2}$	„	1	„
„ „	„	15	„	$\frac{1}{2}$	„	$1\frac{1}{4}$	„
„ „	„	20	„	$\frac{1}{2}$	„	$1\frac{1}{2}$	„

Hedonal. Dieses neue Schlafmittel (Methylpropylcarbinolurethan)

$$CO\begin{matrix}<^{NH_2}\\ <_{O(CH_3 . CH . C_3 H_7)}\end{matrix}$$

über welches schon Ph. C. **41** [1900], 530 berichtet wurde, wird am besten in Pulverform, in Oblaten eingehüllt, gegeben und mit einem Schluck Wasser hinunter gespült, da es nach *de Moor*, in Lösung verabreicht, diuretisch wirkt, sodass durch das Bedürfniss, Harn zu lassen, der Schlaf bisweilen unterbrochen werden kann. Will man das Hedonal in Lösung geben, so bedient man sich der *Schüller*'schen Formel:

Rp.: Hedonali 6,0
Spiritus diluti
Sirupi Cinnamomi $\overline{aa}$. 30,0
Olei Carvi gtt. II.
MDS.: 1 Esslöffel (1,5 g Hedonal) zu nehmen.

Heroin. Was die Dosirung des Heroins in der Kinderpraxis anbetrifft, so schlägt *I. Runkel* bei Erkrankungen der Athmungsorgane folgende Gaben vor:

Hexamethylen'etramin findet als Antisepticum der Harnwege immer mehr Anwendung; es vermag z. B. den Typhusharn seiner Ansteckungskraft zu berauben und dadurch die Weiterverbreitung der Krankheit mittelst des beschmutzten Bettzeugs etc. unmöglich zu machen. Man verabreicht das Hexamethylentetramin in solchen Fällen in Tagesdosen von 2 g, welche in 3 Einzeldosen von 0,66 g Morgens, Mittags und Abends genommen werden.

Unter dem Namen „Uresin“ kommt ein Hexamethylentetraminum dilithiocitricum in den Handel, das nach den Beobachtungen von *S. Kudinzew* Harngries sehr rasch beseitigen soll.

Honthin lautet der Name des neuesten der zum Ersatz des Tannins empfohlenen Mittel (Ph. C. **40** [1899], 750). Dasselbe ist seiner chemischen Zusammensetzung nach ein keratinirtes Albumintannat und stellt ein grau-braunes, geruch- und geschmackloses Pulver dar, das in Wasser unlöslich ist, sich dagegen in Alkohol und in wässerigem Alkali zum Theil mit lichtbrauner Farbe löst.

Die adstringirende Wirkung des Honthins wird als eine rasche und sichere gerühmt; zu seinen Gunsten sprechen ferner seine

Geruch- und Geschmacklosigkeit. Erwachsene erhalten täglich 3 bis 5 Mal 1 g Honthin; bei Säuglingen beträgt die Gabe 3 bis 5 Mal 0,25 g, bei älteren Kindern bis auf 0,5 g gesteigert; Kindern kann das Honthin in Sirup, Honig, Hafer- oder Reisschleim vertheilt gegeben werden.

Hydrazinum sulfuricum, $N_2H_4 . H_2SO_4$. Farblose, in kaltem Wasser wenig lösliche Blättchen, die sich in heissem Wasser leicht lösen, in Alkohol aber unlöslich sind.

In dem von *Curtius* und *Jay* entdeckten Hydrazinsulfat besitzen wir nach *P. Jannasch* und *K. Biedermann* ein treffliches Reagens zur quantitativen Fällung und Trennung des Kupfers von anderen Metallen in alkalischer Flüssigkeit. Man verfährt hierbei folgendermaassen: Zu einer mit Aetznatron versetzten Kupfersulfatlösung giebt man 1 bis 2 ccm einer 3proc. Hydrazinsulfatlösung und erwärmt, worauf sich ein Niederschlag von Kupferoxydul bildet, der bei Zusatz von weiteren 3 ccm der Hydrazinsulfatlösung zu metallischem Kupfer reducirt wird, das man abfiltrirt, auswäscht, trocknet, bis zum gleichbleibenden Gewicht glüht und als Kupferoxyd berechnet.

Diese Methode kann auch zur Trennung des Kupfers von Zink, Arsen und Zinn dienen.

Ichthyol. Durch Untersuchungen von *Beck* und *Fenyvessy* ist neuerdings bewiesen worden, dass die Haut für Stoffe, die in Wasser und in Fett gleich gut löslich sind, wie das Ichthyol, durchgängig zu sein scheint, wodurch solche Substanzen nicht nur auf tiefere Hautschichten einzuwirken im Stande sind, sondern auch Fernwirkungen hervorrufen können.

Ichthargan oder Argentum thiohydrocarbürosulfonicum ist eine Verbindung der Ichthyolsulfosäure mit Silber. (Ph. C. **41** [1900], 509). Der Gehalt an letzterem beträgt 30 pCt. Das Präparat ist ein braunes, amorphes, geruchloses und beständiges Pulver, das sich leicht und vollkommen in Wasser, Glycerin und verdünntem Spiritus löst, in Alkohol, Aether und Chloroform unlöslich ist. Die wässerige Lösung färbt sich, dem Licht ausgesetzt, allmählich dunkler; in braunen Gläsern aufbewahrt, ist sie beständig. Eine concentrirte Lösung des Präparates wird von Kochsalz- und Eiweisslösung gefällt, doch löst sich in letzterem Fall der Niederschlag in einem Ueberschuss von Eiweiss wieder auf.

Jaborandistoffe. Nach *C. R. Marshall* sind die geringsten Dosen, welche, innerlich vom Menschen genommen, Speichelfluss und Schweissausbruch erzeugen, beim Pilocarpin 0,005 g und beim Jaborin 0,09 g Pilocarpidin besitzt; dagegen keine specifische Jaborandiwirkung. Das Pilocarpinharz ist ebenfalls völlig wirkungslos. Das Extractum Jaborandi liquidum der Ph. Brit. ist nach *Jowett* und *Marshall* ein vollkommen unnöthiges Präparat, da seine Wirksamkeit in weiten Grenzen schwankt und sehr grosse Dosen dieses Extractes nöthig sind, um überhaupt eine Pilocarpin-Wirkung hervorzubringen.

Jodeosin B (Tetrajodfluoresceïnkalium), $C_{20}H_6O_5J_4K_2$. Braunes, in Wasser mit kirschrother Farbe lösliches Pulver; die wässerige Lösung zeigt keine Fluorescenz.

A. C. Hof benutzt das Jodeosin zum Nachweis der Vertheilung des Alkalis in den pflanzlichen Geweben.

Zur Ausführung dieser Reaction löst man das Eosinsalz in Wasser, fügt die nöthige Menge einer Säure hinzu und schüttelt den entstandenen Niederschlag der freien Farbsäure mit Aether aus. Die überstehende ätherische Lösung der Farbsäure wird direct verwendet, indem man dieselbe auf ein mit Säure gewaschenes Uhrgläschen bringt und dann das getrocknete Untersuchungsobject einlegt. Sofort tritt an denjenigen Stellen des Objectes, in denen Alkali vorhanden ist, intensive Rosafärbung ein. Das mit Aether mehrfach ausgewaschene Präparat wird noch feucht in neutralen Balsam übertragen und darin untersucht. Nur trockene Objecte eignen sich für die Jodeosinfärbung, denn bei saftigen Geweben liegt einerseits die Gefahr nahe, dass das vorhandene Alkali ausgewaschen wird, andererseits sind aber auch die hierbei entstehenden Färbungen chemisch nicht genügend bekannt.

Jodolen, eine Jodeiweissverbindung, welche Jodol zur Grundlage hat, enthält 36 pCt. Jodol (in der Mittheilung in der Ph. C. **41** [1900], 393, ist irrthümlich 36 pCt. Jodgehalt gesagt). Zum innerlichen Gebrauch an Stelle der Jodalkalien ist das 36proc. Jodolen nicht geeignet, und es soll für

diesen Zweck demnächst ein schwächeres Jodolen mit einem Gehalt an 9—10 pCt. molekulargebundenem Jodol in den Handel kommen.

Lygosin. Unter dem Namen „Lygosin“ hat *Fabinji* das Diorthocumarketon in die Therapie eingeführt. Das Natrium lygosinatum wird als ein rubinrothes, in Wasser leicht lösliches Salz beschrieben, während das Chininum lygosinatum ein amorphes, orangegelbes Pulver vorstellt, das sich in Wasser wenig, in Alkohol dagegen bis zu 15 pCt. und in heissem Oel bis zu 5 pCt. leicht löst.

Die Natriumverbindung ist von *A. Aujczki* einer pharmakologischen Prüfung unterzogen worden, wobei sich ergab, dass das Präparat bei gesunden wie bei durch Hundswuthimpfung fiebernden Kaninchen die Körpertemperatur herabzudrücken vermag. Bacterientödtende Wirkung besitzt das Natriumlygosinat zwar nicht, doch kommen den Lösungen von 1:10000—20000 deutlich entwicklungshemmende Eigenschaften zu.

I. Filep schreibt dem Chininlygosinat eine bactericide Wirkung zu und empfiehlt das Mittel bei der Wundbehandlung in Form von Gaze, Salben und Streupulver klinisch zu prüfen. Das Chininlygosinat bietet für die Herstellung von Verbandstoffen einen besonderen Vortheil dadurch, dass jeglicher Verbandstoff mit dem Mittel ohne ein sonstiges Vehikel tadellos imprägnirt werden kann, ohne dass sich das Lygosinat auch nur im Geringsten verflüchtigt.

(Fortsetzung folgt.)

Eine einfache, sehr empfindliche Probe auf Galle im Harn und in den Faeces.

Klar filtrirter alkoholischer Auszug der Faeces oder klarer Harn wird nach Angabe von *Bartley* (Pharm. Rundsch. 1901, 239) salzsauer gemacht und mit einigen Tropfen Eisenchlorid versetzt, worauf sogleich Grünfärbung entsteht. Ist der Harn indoxylhaltig, so tritt Blaufärbung auf durch Indigobildung. Man schüttelt deshalb mit Chloroform aus, die Blaufärbung geht dann in letzteres über, worauf, sobald Galle vorhanden ist, die Grünfärbung hervortritt.

Vy.

Kilgore's Modification der volumetrischen Phosphorsäurebestimmung

besteht nach *Williams* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 87) in Folgendem: 2 g Düngemittel werden mit 30 ccm concentrirter Salpetersäure und 10 ccm concentrirter Salzsäure in einer 200 ccm-Flasche zur Lösung gebracht und auf dem Sandbade bis auf 8 bis 10 ccm eingekocht. Bei Düngemitteln, die viel Eisen und Thonerde enthalten, werden zuerst 30 ccm concentrirte Salzsäure zugegeben und 30 bis 40 Minuten gekocht, dann nach etwas Abkühlung mit 30 ccm concentrirter Salpetersäure weiter gekocht, bis der Ueberschuss der Salzsäure entfernt ist. Nach dem Abkühlen füllt man zur Marke auf und filtrirt aliquote Theile ab. 20 ccm der Lösung (bei Proben mit über 20 pCt. Phosphorsäure 10 ccm) werden in einen 500 ccm-*Erlenmeyer*'schen Kolben abgemessen, 10 bis 12 g Ammoniumnitrat und 500 ccm destillirtes Wasser zugesetzt. Der Säureüberschuss wird mit Ammoniak neutralisirt, nach dem Abkühlen 30 ccm Molybdänlösung zugesetzt, der Kolben verschlossen und in einer *Wagner*'schen Schüttelmaschine 30 Minuten lang geschüttelt. Dann wird filtrirt und auf einem Absaugfilter ausgewaschen. Das Filtrat wird unter Umrühren titrirt. Zur Bestimmung des unlöslichen Antheiles werden 40 ccm der Lösung genommen.

—*he.*

Ueber die Constitution der Gentianose

veröffentlichen *Bourquelot* und *Herissey* (Chem.-Ztg. 1901, 260) eine Mittheilung. Danach ist sie eine Hexatriose von der Formel $C_{18}H_{32}O_{16}$. Das nach der Methode von *Raoult* bestimmte Molekulargewicht ist 494,3 (theoretisch 504). Bei der Behandlung mit Invertin oder siedender, sehr verdünnter Schwefelsäure (2:1000) spaltet sie sich in Gentiobiose und Lävulose

$$C_{18}H_{32}O_{16} + H_2O = C_{12}H_{22}O_{11} + C_6H_{12}O_6.$$

Durch die fermentative Flüssigkeit von Aspergillus niger oder 3proc. Schwefelsäure bei 110° C. erhält man Dextrose und Lävulose (vergl. Ph. C. **39** [1898], 131, 320).

—*he.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Aus dem Jahresbericht des chemischen Untersuchungsamts der Stadt Breslau

für die Zeit vom 1. April 1899 bis 31. März 1900
von Prof. Dr. *Bernhard Fischer*
unter Mitwirkung von Dr. *C. Grünhagen*
entnehmen wir Folgendes:

Der vorliegende Bericht, welcher 68 Seiten umfasst und wie seine Vorgänger in hervorragender Weise durch sachliche Behandlung des gebotenen Stoffes sich auszeichnet, und Viel des Interessanten und Belehrenden bietet, ist im Buchhandel zum Preise von Mk. 1.— zu erhalten. Die Berichte selbst erfreuen sich in Fachkreisen der grössten Beliebtheit, da der Leiter des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau Dr. *Bernhard Fischer* als Autorität in der Nahrungsmittelchemie genügend bekannt ist. Als Anerkennung der Verdienste auf diesem Gebiete ist demselben bekanntlich kürzlich der Professortitel verliehen worden.

Sandhaltiges Brot hatte einen Gehalt von 2,2 pCt. Mineralstoffen, darunter in Salzsäure unlöslich 0,34 pCt. Das Mehl, welches zum Verbacken des betreffenden Brotes gedient hatte, enthielt 0,36 pCt. in Salzsäure unlösliche Bestandtheile und entstammte einer Mühle, welche vor dem Vermahlen des betreffenden Getreides neue Mühlsteine eingesetzt hatte.

Nicht ohne Interesse war die Auskunft des betreffenden Bäckermeisters, dass er von dem hier in Frage kommenden Mehle nicht weniger als 80 Centner für den Kleinhandel verarbeitet hatte, ohne dass die geringste Beschwerde der Verbraucher zu seinen Ohren gekommen wäre. Es ist dies ein Beweis dafür, in welcher Hast das Geschäft der Nahrungsaufnahme seitens der Grossstädter besorgt wird, und welche geringe Aufmerksamkeit der Beschaffenheit der Nahrungsmittel zugewendet wird.

Semmel, welche mehrere grauschwarz verfärbte Stellen zeigte, enthielt Mineralfett, welches auf Maschinenfett oder Wagenschmiere hinwies.

(Bekanntlich herrscht vielfach die Unsitte, die Bleche, auf welche die Backwaaren gelegt werden, mit Mineralfetten — sog. Brotöl — an Stelle von Butter, Margarine oder Pflanzenölen auszustreichen. D. Ref.)

Fleisch. In Rossfleisch konnte in mehreren Fällen schweflige Säure nachgewiesen werden. Der Wassergehalt desselben betrug durchschnittlich 65 bis 76 pCt.

Um festzustellen, ob Fleisch ungeniessbar und verdorben ist, verfährt das Untersuchungsamt in der Weise, dass ein grösserer Theil oder die Gesammtmenge des Fleisches ordentlich küchenmässig zubereitet und dann gekostet wird. Es ist dies nach Ansicht des Amtes der einzige Weg, ein sicheres Urtheil über die Geniessbarkeit des Fleisches zu erlangen.

Färbung der Wurst, bezw. des zu Wurst verarbeiteten Fleisches erfolgt in weit grösserem Umfange, als man annehmen sollte. Von zahlreichen Specialgeschäften, welche Artikel für Wurstfabrikation führen, werden specielle „Wurstfarben“ in flüssiger Form vertrieben, denen genaue Gebrauchsanweisungen beigegeben werden. Gewöhnlich soll so verfahren werden, dass man das der Wurst zuzusetzende Salz mit dem Farbstoff färbt, bevor man es dem Wurstgut zusetzt. Wird das Färben in geschickter Weise ausgeführt, und hält sich der Fabrikant namentlich genau an das zuzusetzende Farbquantum, so ist es später sehr schwer, bisweilen sogar unmöglich die stattgehabte Färbung chemisch nachzuweisen.

Zungenwurst, welche jedoch keine Zunge, sondern im Innern nur rothes Muskelfleisch enthielt, wurde als „nachgemacht“ im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes mit Recht bezeichnet. Auch Wurstfabrikanten erklärten, dass diese „Substitution“ als „reell“ handelsüblich nicht bezeichnet werden könne. (Es ist nur mit Freuden zu begrüssen, wenn einem derartigen unreellen Handel seitens des Untersuchungsamtes energisch entgegengetreten wird, zumal auch derartige als „Zungenwurst“ bezeichnete, aus Blut, Speck und Fleisch bestehende Wurst meistens theurer, in dem Glauben, Zunge darin zu erhalten, bezahlt wird. Anm. d. Ref.)

Seefische. Zur Einlieferung gelangten wiederholt frische Seefische, in denen nach erfolgter Zubereitung parasitische Fadenwürmer gefunden worden waren. Es unterliegt keinem Zweifel, dass ein solcher

Befund geeignet ist, ekelerregend zu wirken, um so mehr, als die Fadenwürmer, wenn sie dem heissen Fisch entnommen werden, infolge Spannungsdifferenzen, welche während des Erkaltens eintreten, sich krümmen und scheinbar noch lebendig sind.

Milch. Bezüglich der von Privaten in den heissen Sommermonaten eingelieferten Milchproben, welche häufig in geronnenem Zustande eingehen, giebt das Untersuchungsamt folgendes sehr praktisches Verfahren an, um die Probe bis zum Beginn der Untersuchung zu conserviren. Man braucht der Milch (nach schon lange bekanntem Verfahren — Ph. C. **35** [1894], 526) in der nächsten Apotheke auf 1 L nur etwa 10 Tropfen einer 5 proc. Lösung von rothem chromsauren Kali (Kalium dichromicum) zusetzen zu lassen. Dass ein solcher Zusatz stattgefunden hat, muss natürlich genau vermerkt werden; zweckmässig wird der betreffende Apotheker einen schriftlichen Vermerk beifügen, wieviel er von dieser Lösung zugefügt hat. Dass dieser Zusatz zu unterbleiben hat, wenn die Milch auch auf ihren Geschmack zu prüfen ist, bedarf keiner besonderen Erwähnung.

Butter. Zur Bestimmung der *Reichert-Meissl*'schen Zahl hat sich das Verfahren von *Leffmann-Beam* (Ph. C. **38** [1897], 328) bewährt. Das Untersuchungsamt verwendet hierzu nicht das theure Natrium causticum e Natrio, sondern eine billigere Sorte Natronhydrat, indem es das beigemengte Natriumcarbonat durch Absetzen aus der concentrirten Lauge entfernte. Die Menge der zur Zersetzung der Seife zugesetzten Schwefelsäure wurde jedoch erhöht.

Eine Butterprobe war kupferhaltig, einer anderen Probe künstlich und absichtlich Wasser eingeknetet worden. Der Wassergehalt betrug 36 pCt. Eine Probe bestand aus einer dünnen Hülle frischer Butter und aus einem in diese eingekneteten Kern von alter, wasserreicher Butter.

Cacao. Zum Nachweiss von Cacaoschaalen in Cacao und Chocoladen empfiehlt das Amt folgendes einfache Verfahren:

5,0 g des entfetteten Cacaopulvers oder 8 g der entfetteten Chocolade werden mit 250 ccm Wasser unter Zusatz von 5 ccm 25 proc. Salzsäure 10 Minuten in einem Porzellankasserol gekocht. Man lässt absetzen, decantirt die überstehende Flüssigkeit, kocht nochmals mit 250 ccm Wasser und decantirt wiederum. Den Rückstand kocht man etwa 5 Minuten mit 100 ccm 5 proc. Natronlauge, verdünnt mit 200 ccm heissem Wasser, lässt absetzen und decantirt von Neuem. Durch diese Behandlung werden die störenden sauren Bestandtheile der Cacaobohnen (Cacaoroth) weggeschafft und man erhält ein klares Operationsfeld. Der hiernach verbleibende Rückstand wird mit Natriumhypochloritlösung nach *B. Fischer**) angeschüttelt, mit Wasser verdünnt und in ein Sedimentirglas gebracht. Nach dem Absetzen vertheilt man den Rückstand in einer *Petri*'schen Culturschaale und fertigt nunmehr Präparate zur mikroskopischen Untersuchung an.

Die anatomischen Details liegen nun völlig klar, denn sämmtliche Gewebstrümmer sind durch die Behandlung mit Natriumhypochloritlösung so durchsichtig und farblos geworden, dass es unter Umständen empfohlen werden kann, sie nunmehr zu färben.

Findet man in jedem Präparate, ohne angestrengt suchen zu müssen, die charakteristischen Sklerenchymzellen der Cacaoschaale, so sind Cacaoschaalen in unzulässiger Menge vorhanden. Muss man erst sorgfältig ein Präparat durchmustern, um gelegentlich die Sklerenchymzellen zu finden, so ist die Anwesenheit von Schaalen nur als zufällige und unvermeidliche Verunreinigung anzusehen.

Dieses Verfahren hat sich recht gut bewährt und ermöglicht es ganz besonders auch dem im Mikroskopiren minder Geübten, die Cacaoschaalen mit Sicherheit aufzufinden.

Gewürze. Pfefferproben waren mit Thon überzogen. Pefferbruch, als „gemahlener Pfeffer" verkauft, enthielt viel kleine Steinchen, Kalkstückchen, Mörtelstückchen und ähnliche Verunreinigungen.

*) Die Natriumhypochloritlösung nach *B. Fischer* wird dargestellt, indem man 10 proc. Natronlauge in der Kälte mit Chlor sättigt und alsdann mit dem gleichen Volumen 10 proc. Natronlauge versetzt. Man kann sich dieses Reagens mit Vortheil bei zahlreichen mikroskopischen Untersuchungen als Bleichmittel bedienen.

Der Aschegehalt desselben betrug 10,5 pCt., der Gehalt an in Salzsäure unlöslichen Bestandtheilen rund 5 pCt. Gemahlene Pfefferproben waren mit Palmkernmehl einerseits, andererseits mit Mehl, Paprika und Palmkernrückständen verfälscht.

Ein gefälschtes Nelkenpulver bestand fast vollständig aus Nelkenstielen.

Eine Saffranprobe war mit Curcuma und Safflor (Carthamus tinctorius) verfälscht. Die fremden Bestandtheile betrugen 40 bis 50 pCt.

Wein. Ein Madeirawein enthielt in 1000 ccm 1,2 g Kaliumdichromat gelöst. Durch den Genuss waren Vergiftungserscheinungen eingetreten.

Petroleum. Nach Angabe des Untersuchungsamtes gestaltet sich die Controle des Petroleums immer umständlicher, weil es schwierig ist, die im Handel befindlichen Sorten zu kennzeichnen. Während man in den früheren Jahren nur zwischen dem amerikanischen und russischen Petroleum zu unterscheiden hatte, — diese beiden Sorten waren auf Grund ihrer physikalischen Eigenschaften leicht von einander zu trennen — ist in der neueren Zeit das galizische Petroleum in den Wettbewerb mit eingetreten. Letztere Sorte theilt gewisse Eigenschaften mit dem russischen, gewisse Eigenschaften mit dem amerikanischen Petroleum. Es steht also bezüglich seiner Eigenschaften zwischen den beiden oben genannten Sorten. Hierzu kommt noch, dass das galizische Petroleum nicht diejenige gleichbleibende Zusammensetzung besitzt, wie wir sie gerade bei dem russischen Petroleum schätzen gelernt haben, dass diese Sorten vielmehr in ihrer Zusammensetzung und demnach in ihren Eigenschaften stark wechseln, da die österreichischen Raffineure augenscheinlich bezüglich ihrer Fabrikation noch nicht genügende Erfahrungen gesammelt haben. Weiterhin muss jetzt gerechnet werden mit den in Amerika dargestellten überhitzten Oelen, d. h. Petroleumsorten, welche durch Ueberhitzen von Petroleumrückständen gewonnen werden. Rechnet man nun noch hinzu, dass diese verschiedenen Sorten nicht nur unvermischt in den Handel gelangen, sondern dass vielfach Mischungen verschiedener Petroleumsorten zum Theil ohne jede nähere Bezeichnung, zum Theil unter Phantasienamen in den Verkehr gebracht werden, so wird es ohne Weiteres verständlich sein, dass die Beurtheilung von Petroleum nachgerade immer schwieriger wird.

Auf Grund dieser geschilderten Verhältnisse ist eine allmähliche Verschlechterung des in Deutschland verbrauchten Petroleums eingetreten.

Fester Spiritus erwies sich als ein Präparat, welches in der Weise hergestellt war, dass man Spiritus durch Auflösen von etwa 5 pCt. Seife gelatiniren lässt, ähnlich dem in den Apotheken erhältlichen Opodeldoc. (Ph. C. **41** [1900], 647).

Wasser. Bezüglich der Wasseruntersuchungsmethoden empfiehlt das Untersuchungsamt das von *Erdmann* angegebene mit dem Namen „Bagdad" bezeichnete Reagens auf salpetrige Säure (vergl. Ph. C. **41** [1900], 237, 558). Zur Enteisenung von eisenhaltigem Wasser, welches erhebliche Mengen freier Kohlensäure enthält, empfiehlt das Amt auf den Kocksrieseler Magnesit in 0,3 m hoher Schicht zu betten.

Pilzvergiftung, welche den Tod einer Frau innerhalb 15 bis 30 Minuten herbeigeführt hatte, wurde durch den Genuss des Knollenblätterpilzes Amanita phalloides festgestellt.

Zum Nachweis der Spermatozoën im Sperma empfiehlt das Amt, die Flecke aus Leinen herauszuschneiden, schwach anzufeuchten, einige Stunden in einer feuchten Kammer zu halten und die gequollenen Massen zu untersuchen. Die *Florence*'sche Reaction (Ph. C. **41** [1900], 259) ist eine sehr brauchbare Vorprobe, beweisend aber nur der Nachweis der Spermatozoën. Die in den Lehrbüchern angegebene Sedimentirungs-Methode zum Nachweis der Spermatozoën ist nicht empfehlenswerth.

Appreturmasse, in der Leinen- und Baumwollenweberei benutzt, erwies sich aus Leim, Glycerin und Stärke bestehend. Zur Herstellung derselben lässt man 100 Theile Leim quellen, giesst das überschüssige Wasser ab, fügt 100 Theile Stärkesirup und 30 Theile Glycerin hinzu und dampft die Lösung auf 350 Theile ein.

Conservesalz, welches in Russland zur Conservirung von Caviar benutzt wird, bestand aus

10 Theilen Natriumsalicylat,
20 „ Kochsalz,
70 „ gepulverter Borsäure.

Trockenelement. Ein zur Zündung bei Automobilen benutztes, aus Frankreich stammendes Trockenelement, welches sich durch bedeutende Spannung und grosse Constanz auszeichnen sollte, wurde zur Untersuchung gestellt. Dasselbe bestand aus einem, aus starkem Zinkblech hergestellten Kästchen, welches als positive Elektrode diente. In diesem Kästchen waren zunächst Sägespäne eingepresst, welche mit einer 33proc. Lösung von Chlorzink imprägnirt waren. Die negative Elektrode bestand aus einer Kohleplatte, welche in eine schwarze Masse eingebettet war. Diese Masse bestand im trockenen Zustande aus 25 Theilen Chlorzink, 22 Theilen Graphit und 53 Theilen Braunstein. Diese negative Elektrode war mit Leinwand umhüllt und bildete den Kern des Elementes. Sie war durch die mit Chlorzinklösung befeuchteten Sägespäne in allen Punkten von der Zinkelektrode isolirt.

Seeger's Haarfarbe enthielt Kupferchlorid, Eisenchlorid, Pyrogallol und Wasser. Die Haarfarbe verstösst demnach gegen das Gesetz betr. die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben. *Vg.*

Aerztliche Principien bei der Beurtheilung der Schädlichkeit conservirter Nahrungsmittel.

Dieses Thema behandelte ein Vortrag von *Oscar Liebreich* auf dem internationalen medicinischen Congresse, Paris 1900; des allgemeinen Interesses halber sei es gestattet, trotz des etwas späten Zeitpunktes, darauf in Kürze zurückzukommen.

Liebreich schildert zunächst den Kampf gegen die Conservirungsmethode, insbesondere die Bekämpfung jedes chemischen Fortschrittes, obwohl schon seit alten Zeiten, in denen Nahrungsmittelfälschungen streng verfolgt wurden, gewissen Conservirungsmethoden, wie z. B. dem Einsalzen und Dörren des Fleisches, dem Pöckeln u. A. m., niemals Schwierigkeiten bereitet worden sind.

Für den Erlass eines Verbotes, die Anwendung gewisser Conservirungsmethoden betreffend, muss zwingend der Nachweis ihrer Gesundheitsgefährlichkeit erbracht werden, der schliesslich der Medicin zufällt. Leider verfügt nun diese nicht über so exacte Methoden, wie sie der Chemie zur Verfügung stehen, sondern die Empirie spielt hier eine grosse Rolle.

Die chemische Untersuchung hat zunächst zu constatiren, ob und wie weit der Nahrungswerth der ursprünglichen Producte bei der Conservirungsmethode erhalten geblieben ist, resp. gelitten hat. An die medicinische Prüfung richtet sich die Anforderung, zu bestimmen, in wie weit die theilweise oder ganz conservirte Substanz unter Zurechnung der angewandten Mittel zur Ernährung ohne Schädigung der Gesundheit verwendet werden kann.

Geeignet ein Urtheil abzugeben, sind die Pharmakologen, Hygieniker und Aerzte. Zu grossen Irrthümern würde es führen — leider geschieht es nur zu oft — die Entscheidung allein von einer Disciplin abhängig zu machen. Nur aus der Summe der gemeinsamen Untersuchungen lässt sich ein haltbarer Schluss ziehen.

Aus Versuchen am Thierkörper, Beobachtungen am Krankenbette, werden gewiss ganz interessante Beobachtungen gemacht, dadurch aber, dass man sie allzu sehr verallgemeinert, insbesondere auf den gesunden Menschen überträgt, kommt man zu den komischsten Resultaten. Dann müsste man auch bittere Mandeln, Senf, Trüffeln, Käse u. a. als schädliche Körper betrachten, weil sie bei kleinen Kindern und gewissen Kranken schädlich wirken.

Selbst das altbewährte Conservirungsmittel Kochsalz müsste dann der theoretischen Irrlehre zum Opfer fallen.

Ein Arzt darf also nur dann auf die Schädlichkeit einer Conservirungsmethode schliessen, wenn Krankheitsfälle l e d i g l i c h durch den Gebrauch von conservirten Nahrungsmitteln b e i v o r h e r g e s u n d e n Individuen entstanden sind.

Gewisse Conservirungsmittel, die angegangenen Waaren, deren Genuss an und für sich noch nicht schädlich zu sein braucht, das Aussehen und die Eigenschaften des Frischen geben, schliesst man bis jetzt und vielleicht mit Recht aus; es muss aber einer wissenschaftlichen Untersuchung vorbehalten

bleiben, ob nicht mit der scheinbaren Verbesserung auch eine reelle erzielt wird, worauf man sie aus national-ökonomischen Erwägungen erlauben müsste.

Praktische Erfahrungen hat *Liebreich* besonders an Borsäurepräparaten gesammelt und schreibt ihnen keinerlei schädliche Wirkungen zu; auch conserviren sie nur frische Producte und machen angegangene nicht wieder mundgerecht. *P.*

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber den Gebrauch der Moorextracte

theilt uns die Firma *Heinrich Mattoni* in Franzensbad Folgendes mit:

Als Ersatz des Moorbades empfehlen sich zum Gebrauche im Hause *Mattoni*'s Moorextracte, wie sie von der Firma *Heinrich Mattoni* hergestellt und versendet werden. Sie werden unter behördlicher Controle hergestellt, ein trockenes Extract *Mattoni*'s Moorsalz in Kisten zu 1 kg und flüssiges Extract *Mattoni*'s Moorlauge zu 2 kg in Flaschen. Beide Mengen entsprechen der normalen Dosis für ein Vollbad, können auch vereinigt entsprechend weniger gegeben werden. Das Salz löst man am besten in heissem Wasser und setzt die Lösung dem Badewasser unter Umrühren zu.

Auch *Mattoni*'s Medicinalmoorerde selbst wird auf Wunsch versendet. Die normale Menge für ein Vollbad beträgt 50 bis 75 kg, die man mit heissem Wasser anrührt und mit dem Badewasser noch heiss vermengt. Während die Steigerung des Gehaltes eines Moorbades an dem Volumen der Moorsubstanz eine Grenze findet, gestatten die Extracte die Anwendung von Bädern von sehr hoher Concentration und die genaueste Regelung dieser letzteren selbst, ein für die Praxis nicht zu unterschätzender Umstand. Es empfiehlt sich, stets ausdrücklich „*Mattoni*'s" Moorextracte zu verlangen.

Reine Karbolsäure, unverdünnt, als Desinfectionsmittel.

Prof. *Bruns* empfiehlt die Anwendung reiner, unverdünnter Karbolsäure zur Reinigung inficirter Wunden in der Weise, dass dieselben mit Gazebäuschchen, welche mit der Säure getränkt sind, ausgewischt werden. Im Ganzen verwendet er 2 bis 6 g Säure, örtliche Schädigungen oder Vergiftung hat er bei dieser Behandlungsweise niemals wahrgenommen. *Vg.*

Die Bedeutung der Gewürze für die Verdauung.

Nach *Keller* (Wien. Med. Presse 1901, 26) üben die Gewürze eine grosse Wirkung auch in Spuren auf die Verdauung und Ernährung dadurch aus, dass sie die Nerven anregen. Besonders bei der Krankenpflege darf ein Zusatz derselben zu Speisen daher nicht vergessen werden; selbstverständlich soll aber ein derartiger Zusatz nicht zu stark, dagegen vielseitig und abwechselnd sein, um dem Kranken das Essen schmackhaft zu machen. *Vg.*

Zum Nachweis von Schwefelwasserstoff im Magen

empfiehlt Dr. *W. Rubin* (Wien. Med. Wchschr. 1901) 0,5 bis 1 g Bismutum subnitricum einzugeben. Nach ein bis zwei Stunden wird der Mageninhalt ausgehebert und zeigt derselbe in der Regel bei Anwesenheit von Schwefelwasserstoff eine dunkle Färbung, welche von mikroskopisch nachweisbaren dunklen bis schwarzen stäbchenförmigen Krystallen (mit Wismutsulfid überzogenem Wismutsubnitrat) herrührt. *Vg.*

Bei Verletzungen der Augen mit Kalk

empfiehlt *Schmidt-Rimpler* (Berl. klin. Wochenschr. 1900, 36) rasche und gründliche Reinigung der Augen, welche meist krampfhaft geschlossen sind, mit in Oel getauchter Watte, und reichliches Durch- und Ausspülen des Auges mit Oel mittelst Spritze. Ist Oel nicht sofort zur Hand, so darf zunächst auch Wasser zur reichlichen Durchspülung des Auges verwendet werden. (Vergl. hierzu Ph. C. **41** [1900], 13.) *P.*

Verschiedene Mittheilungen.

Ueber neue Röntgen-Apparate.

Ueber einige Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen sprach kürzlich im Münchener elektrotechnischen Verein Herr Director Dr. *Rosenthal* (München).

Einleitend bemerkte der Vortragende, dass, wenn auch nicht alle Hoffnungen, welche man zur Zeit der Entdeckung der Röntgenstrahlen an letztere knüpfte, nach jeder Richtung hin in Erfüllung gegangen sind, dieses doch in mancher Hinsicht der Fall war und die grossen Erwartungen in einigen Punkten vielleicht sogar übertroffen worden sind.

Nach einigen Ausführungen in Bezug auf die Erzeugung der Röntgenstrahlen, welche hauptsächlich Verbesserungen der Röntgenapparate u. a. die Volthom beta- und gama-Röhren betrafen, besprach der Vortragende zunächst den von ihm gemeinschaftlich mit Herrn Generalarzt Prof. Dr. *von Angerer* construirten „Punctograph", mit dessen Hilfe es möglich ist, unter Verwendung der Röntgenstrahlen in einfacher und sicherer Weise die genaue Lage eines Fremdkörpers, beispielsweise eines Geschosses, eines Knochensplitters etc. zu bestimmen; die einfache Röntgenphotographie zeigt nämlich das Bild des Fremdkörpers nicht in seiner richtigen Lage und giebt dadurch häufig Veranlassung zu ganz falschen Eingriffen des Chirurgen. Es ist deshalb zu wünschen, dass der Punctograph, welcher in einfacher, sicherer und schneller Weise die genaue Lage des Fremdkörpers zu bestimmen gestattet, grössere Verwendung findet, als dies bis jetzt der Fall ist.

In Bezug auf die Röntgenphotographie selbst ist es dem Vortragenden gemeinsam mit Herrn Universitätsprofessor Dr. *Rieder* gelungen, unter Verwendung von Voltohm-Röntgenapparaten die Expositionszeit so zu verkürzen, dass die photographische Aufnahme, z. B. des Herzens in weniger als einer Secunde vorgenommen werden kann, also Momentaufnahmen des Herzens erhalten werden können. Da bekanntlich das Herz sich in immerwährender Bewegung befindet, ist dieser Fortschritt sehr wesentlich, da es dadurch möglich ist, eine Reihe von den so ausserordentlich häufig vorkommenden Herzerkrankungen frühzeitig zu diagnosticiren. Einige solche Moment-Röntgenaufnahmen, unter anderen die eines Trinkerherzens im Vergleich mit einem normalen, illustrirten das Gesagte.

Der Redner bespricht und demonstrirt nun einen neuen, sehr sinnreichen Apparat, welcher gleichfalls in erster Linie für die Untersuchung des Herzens dient, nämlich den von Herrn Universitätsprofessor Dr. *Moritz* ersonnenen und von der Voltohm-Elektricitäts-Aktiengesellschaft zu München gebauten Apparat „Orthodiagraph". Unter Zuhilfenahme dieses Apparates ist es möglich, mittelst Röntgenstrahlen die genaue Lage, Form und Grösse des Herzens aufzuzeichnen. Ebenso wie das Herz können natürlich auch andere Theile oder Fremdkörper im Innern des menschlichen Körpers mit dem Orthodiagraphen genau gezeichnet und deren genaue Lage bestimmt werden.

Das Anwendungsgebiet der Röntgenstrahlen hat sich, wie aus dem Vorgetragenen hervorgeht, in der relativ kurzen Zeit seit ihrer Entdeckung ganz bedeutend vergrössert, und es ist zu erwarten, dass der Röntgenapparat bald ein für jeden Arzt unentbehrliches Hilfsmittel sein wird.

Eine vorzügliche Malzsuppe

stellt man nach *Keller* (Wien. Med. Presse 1901, 407) folgendermaassen her: Für 1 L Suppe nimmt man 50 g Weizenmehl, $^1/_3$ L Kuhmilch, 100 g Malzsuppenextract, welches die Firma *Löfflund* zu Stuttgart in den Handel bringt, und $^2/_3$ L lauwarmes Wasser, quirlt das Mehl in die kalte Milch hinein, um das Zusammenballen von Klümpchen zu vermeiden, und setzt das Malzsuppenextract, welches man vorher besonders in einer geringen Menge Wasser gelöst hat, kurz vor dem Aufkochen der Mehlsuppe hinzu. Die Suppe wird unter ständigem Quirlen zwei bis drei Minuten aufgekocht und soll in heissem Zustande dünnflüssig sein.

Eine derartig zubereitete Suppe ist bei Ernährungsstörungen, Magen- und Darmerkrankungen der Kinder sehr zu empfehlen.

Vg.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.
Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.
Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.
Stets preiswerth. Gegründet 1869.

Anilinfarben!
in allen Nuancen, speciell für
Tintenfabrikation
präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt
Franz Schaal, Dresden.

Bougiespressen aus **Neusilber**
fertigt und empfiehlt

Robert Liebau,
Chemnitz.
Prospect gratis und franco.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.
Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.
Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.
Präparate
für Pharmacie, Photographie und Technik.
Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Resorbin

Name geschützt.

Eine wasserhaltige, reizlose Fettemulsion,
sowohl als Salbe und Salbengrundlage vorzüglich bewährt.
Mit fast **allen bekannten** Zusätzen zu combiniren.

QUECKSILBER-RESORBIN

33⅓% und 50% grau und roth gefärbt.

Schutzmarke.

Ungt. hydrarg. cinerum c. Resorb. parat.
Aus **Resorbin** fabrikmässig hergestellte, dem Ungt. hydrarg. cin. offic. nachgebildete Quecksilbersalbe.

Ungt. hydrarg. rubrum c. Resorb. parat.
Durch Zinnober rothgefärbt. Speciell für die Fälle, wo Charakter der Krankheit und Medikament dem Behandelten unbekannt bleiben sollen.

Quecksilber-Resorbin **riecht nicht, schmutzt nicht,** erfordert nur **geringe Zeit der Einreibung** und stellt in Folge dessen eine **wesentliche Verbesserung** und **Vereinfachung** des **Inunctionsmodus** dar.

Besonders geeignet für die **Kassenpraxis.**

Dosirte Glastuben
à 15 und 30 g resp. 25 und 50 g Inhalt!
33⅓% 50% ig
Verordnung: **Ad tubam graduatum!**

(**Dosis** für Erwachsene: 2—3 g, für Kinder ½—1 g je nach dem Alter).

Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation.
Pharmaceutische Abtheilung, Berlin S. O. 36.
Goldene Medaille Rom 1894. München 1895. — Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.
General-Vertreter für die Schweiz:
Laboratoire Pharmaceutique Horst & Reehrich, Genf.

Carboformal-☆-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas
ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Knoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Kreosot aus Buchenteer Ph. G. IV, streng den Vorschriften entsprechend.

Guajakol rein, spec. Gew. mindestens 1,12, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Mauers,
Hannover.

Marke
Hartmann & Mauers,
Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	**Sera.**
Borsäure SCUR.	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Chloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal** (Creosot-Phosphit).	**Kelen-Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Guaiakophosphal** (Guajakol-Phosphit).	**Süssstoff Monnet.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monnet.**	
Salicylsäure.			

Liantral

(Extr. olei Lithanthracis)

empfehlen in Originalpackung

50,0	100,0	250,0	500,0	1000,0
0,90	1,50	3,50	6,00	12,00

P. Beiersdorf & Co.,

Chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder Ammonium „sulfoichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., ½ Ko., ¼ Ko., 1/10 Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder Thiohydrocarbürum sulfonicum-formaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. Argentum thiohydrocarbüro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber), löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg „Ichthyol“-Tabletten genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder „Ichthyol“-Eisen, enth. 3½% organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

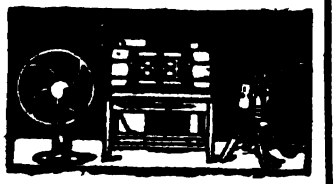
„Metasol“ Meta-Kresol-Anytol solubile, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder Eucalyptol-Anytol solubile, enth. 25% Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10% Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg.



Dicker & Werneburg
Halle a. S.
Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate
neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.
Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Medicinal-

Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.,

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.

13 Goldene Medaillen! 25 Auszeichnungen!

NEUE PREISLISTE

soeben erschienen!

PAUL HARTMANN

Verbandstoff-Fabrik

Heidenheim (Württbg.)

Berlin N. W., Albrecht-Strasse 8.

PAUL HARTMANN

Heidenheim a. B.

Neuheiten und Special-Fabrikate:

HARTMANN's keimfrei. Nähmaterial (D. A. B.)
HARTMANN's comprimirte Verbandstoffe
HARTMANN's Verbandwatten (D. A. B. IV)
HARTMANN's Verbandmull (D. A. B. IV)
HARTMANN's sterilisierte Verbandmittel
HARTMANN's Holzwollpräparate
HARTMANN's Gesundheitsbinden

Listen und Muster kostenfrei!!

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

Hierzu eine Beilage von Leopold Voss' Verlag in Hamburg, betr. Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien und andere Verlagswerke.

GENERAL LIBRARY,
UNIV. OF MICH.
JUN 20 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 23. 6. Juni 1901. XLII.

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.
Einziger natürlicher Ersatz für Medicinal-Moorbäder.

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl. Sauerbrunn. Wien, Budapest.

Mosetig-Battist.
D. R. G. M.
Bester und billigster Verbandstoff
approbirt von
Herrn Prof. Dr. Albert Mosetig, Ritter von Moorhof,
Primar-Arzt des k. k. Allgemeinen Krankenhauses etc. etc. in Wien.
Alleinige Fabrikanten:
Voreinigte Gummiwaaren-Fabriken Harburg-Wien.
Erhältlich in allen Droguen- und Verbandstoff-Handlungen.

Maggi zum Würzen verleiht Suppen, Bouillons, Saucen, Gemüsen u. s. w. augenblicklich überraschenden, kräftigen Wohlgeschmack. — Zur sofortigen Herstellung einer vollständigen Fleischbrühe nehme man dagegen **MAGGI's Bouillon-Kapseln**, welche, mit allerbestem Fleischextrakt hergestellt, feinste Gelatine, Gemüseauszüge und das nöthige Kochsalz bereits enthalten. Grossverkauf: **MAGGI G. m. b. H., Berlin W. 57.**

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Taschen-Apotheken,
Samariterschränke
für Fabriken.

Max Arnold,
Chemnitz
i. Sa.

Hetol-Injectionen

(Hetol ist synthetisch hergestelltes zimmtsaures Natrium)
1, 2 und 5%, sterilisirt, unbegrenzt haltbar
in Packungen von je 12 Stück
gegen **Lungentuberculose.**

Orexin-Tabletten u. Chocolade-Tabletten
zu 0,25 grs. Orexin-Tannat.
Bestes Stomachicum.

Dormiol-Kapseln

zu 0,5 grs.
Prompt wirkendes Schlafmittel.

Zu beziehen durch Medicinaldrogisten
und durch

Kalle & Co., Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.
Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Fersan
in **Pulverform**
D. S. Dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.

Indicirt bei:
Anämie, Cachexien, Tuberkulose und in der **Reconvalescenz.**

Fersan-Kakao.

Eisen | **Phosphor**

Fersan

Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.

Indicirt bei:
Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezustände.

Erhältlich in den Apotheken.

Unter No. 18087

Nach dem E. Dieterich'schen Manual hergestellt.

ges. gesch.

Neutraler, lukrativer Handverkaufsartikel!

Restitutions-Fluid

in kleinen (ca. 350 g) und grossen (ca. 700 g) Originalflaschen mit **neutralen** Etiketten und Platz für **Stempel** oder **Firmendruck.**

		10	50	100
Restitutions-Fluid in 1/1 Flaschen: (ca. 700 g)	Mark	8,—	38,—	72,—
„ „ in 1/2 Flaschen: (ca. 350 g)	Mark	5,—	23,75	45,—

*Als Verkaufspreis empfehlen wir für die ganzen Flaschen Mark 1,50, für die halben Flaschen Mark 1,—. Diese Preise sind den im Handel üblichen angepasst, sind jedoch **nicht** auf dem Etikett vermerkt.*

Firmendruck: Stück	10	20	50	100
Mark	—,05	—,07	—,10	gratis.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH**

in **Helfenberg** (Sachsen).

III

Sehr dankbare Handverkaufsartikel sind

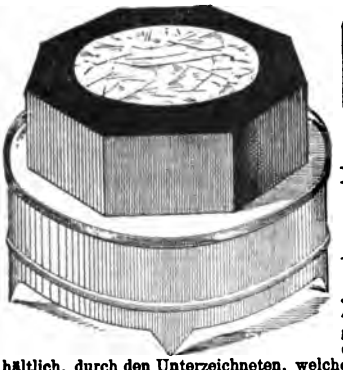
Haemol- und Haemogallolpraeparate,

insbesondere aber

Haemogalloltabletten!

Haemogallol ist ein ganz vorzügliches, nachhaltig wirkendes, bei Kindern und Erwachsenen, sehr beliebtes, blutbildendes Kräftigungsmittel, das für Bleichsüchtige und Blutarme geradezu unentbehrlich ist. — Prospecte gratis und franco.

E. Merck. **Darmstadt.**



Carboformal-☆-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas
ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

D. R. Gebrauchsmuster.

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste
für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66.
An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 23. | Dresden, 6. Juni 1901. | Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII.** Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Vaseline. — Brot aus Sorghum. — Bestimmung des Kohlenstoffes im Wasser. — Trennung von Ferrichlorid in wässeriger Salzsäure etc. — Nachweis geringer Mengen Bernsteinsäure. — Kakodylsäure im Harn. — Bestimmung der Gährkraft von Hefen. — Rhodankalium als Indicator etc. — Pentosennachweis. — Rothen Farbstoff der Ehrlich'schen Dimethylamidobenzaldehydreaction des Harns. — Fermente in holzbewohnenden Pilzen. — Abwasserreinigung. — Bacillol. — Triferrin. — Zur Phosphorölfrage. — Rationelle Form der Verordnung von Phosphor. — Wasserstoffperoxyd u. s. therapeutische Anwendung. — Milchzuckermühle. — Ipecacuanha. — Darstellung eines Acetylderivates der Cellulose. — Zusammensetzung des Maisöles. — Brauchbarer Nährboden etc. — Fettspaltendes Ferment des Magens. — Glykose-Salzsäurereagens zum Nachweis von Sesamöl. — Rattenvertilgung durch einen pathogenen Bacillus. — Chloroformbildung. — Herstellung nicotinfreien Tabaks. — Cocosbutter an Stelle des Cacaoöles etc. — Triumph der Röntgen-Strahlen. — Arsenikvergiftung durch Brauerzucker. — Bilifuscin — Darstellung von mit Fluor substituirten Eiweisskörpern. — Abgabe von Farnwurzel und Farnextract. — Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft. — Gesetz, betr. den Verkehr mit Wein etc. — Einfluss von Nahrungs- resp. Genussmitteln etc. — Sitz der Alkaloide in Veratrum album. — Kenntniss der Ecgoninsäure. — Bücherschau. — Technische Mittheilungen.

Chemie und Pharmacie.

Ueber „Vaseline".

(Ein Wort zur Richtigstellung einer falschen Behauptung.)

Von Fabrikdirector *Thede*, Köln a. Rhein.

Es sind fast 11 Jahre darüber hingegangen, seit ich an dieser Stelle (Pharm. Centralhalle vom 23. October 1890) einige Worte über Vaseline sprach. Seit jener Zeit ist die Fabrikation dieses pharmaceutischen Artikels in ein anderes Stadium gekommen und es dürfte angebracht sein, dieses Präparat wiederum einmal zu betrachten. — Eine directe Veranlassung hierzu giebt mir die Reclame, welche von der „Chesebrough Manufacturing Comp. (consolidated), Berlin W., Werderscher Markt 7", seit einiger Zeit für die von dieser Gesellschaft hergestellte Vaseline und alle möglichen Mischungen von Vaseline mit Salicylsäure, Borsäure, Campher etc. gemacht wird. Diese Anzeigen sollen dem Publikum (sie liegen einzeln den Tageszeitungen bei!) klar machen, dass nur die *Chesebrough*-Vaseline die allein seligmachende ist — ihre Ankündigungen „warnen" das Publikum vor Nachahmungen — und an einer Stelle dieser literarischen Ergüsse einer von Angst erfüllten „Company" heisst es wörtlich:

„Vor ca. 25 Jahren entdeckte Herr *Robert A. Chesebrough* einen Process, rohes Petroleum für Medicinal- und Toilettezwecke brauchbar zu machen. Durch ein schwieriges und umfangreiches Filtrirsystem durch Knochenkohle (ähnlich, wie weisser Zucker hergestellt wird), gelang es ihm, eine gleichförmige, erweichende und antiseptische Masse zu erhalten, welche er Vaseline nannte (ein Fett, das nie ranzig oder schlecht werden kann)." Weiter heisst es:

„Leider wird die Unkenntniss des Publikum, echte Vaseline von Nachahmungen nicht unterscheiden zu können, von manchen Händlern dazu benutzt, letztere (wie das bei allen Nachahmungen der Fall ist), deshalb lieber zu verkaufen, weil daran mehr verdient wird. Wir warnen insbesondere vor dem Ankauf von sogenannter „weisser Vaseline",

welche auf andere Art hergestellt und mit Schwefel- und anderen Säuren gereinigt ist. Vaseline für allgemeinen Gebrauch und wie sie täglich von Aerzten empfohlen und in Krankenhäusern verwendet wird, ist von hellgelber Farbe. Echte weisse Vaseline, wie wir allein sie herstellen, wird hauptsächlich für cosmetische Präparate wie Vaseline-Cold-Cream, Vaseline-Campher-Eis etc. verwendet."

Und nun kommt die

„Warnung: Um wirklich echte Vaseline zu bekommen, kann sich das Publikum gegen nichts taugende und schädliche Nachahmungen selbst am Besten schützen, indem es nur Originalpackungen mit meinem Namen annimmt und Alles verweigert, was in anderen Packungen angeboten wird."

Das ist das Wichtigste und zugleich Verwerflichste der genannten Reclame, ich will versuchen, die Frage ganz sachlich zu behandeln und bemerke im Voraus, dass ich in keiner Weise „pro domo" spreche, da ich keine Vaseline fabricire, es mir also lediglich auf Klarstellung der Sache ankommt. Zuerst lässt sich darüber streiten, ob Vaseline überhaupt den Werth hat, der ihr hier und da noch zugesprochen wird. Eine Resorption durch die thierische Haut findet vermuthlich überhaupt nicht, oder in sehr beschränktem Maasse statt, sodass der therapeutische Werth des Präparates stark angezweifelt werden muss. Jedoch sind das Sachen, welche vom ärztlichen und nicht vom chemisch-technischen Standpunkte aus entschieden werden müssen, und ich will mir darüber ein Urtheil nicht anmaassen. Auf alle Fälle aber steht fest, dass Herr *Chesebrough* seine Vaseline nicht allein durch ein „schwieriges und umfangreiches Filtrirsystem" (man staune diese technische Leistung an!) und Behandlung mit Knochenkohle gewinnt, sondern dass er gezwungen ist, das Präparat ebenfalls mit Chemikalien zu behandeln, anders geht es eben nicht, und wer behauptet, es ohne Anwendung von Chemikalien gewinnen zu können, sagt die Unwahrheit, und zwar nur aus dem Grunde, um das Publikum durch solche Behauptung glauben zu machen, die eine Vaseline sei in Folge der Fabrikation ohne Anwendung von Säure besser als andere Vaseline-Sorten. — Mag man die Vaseline direct aus dem amerikanischen Petroleum oder aus Petroleum anderer Herkunft (Russland, Galizien) gewinnen, mag man sie künstlich aus Vaseline-Oelen mit Zusatz von Paraffin oder Ceresin gewinnen, immer muss eine Reinigung durch Schwefelsäure stattgefunden haben — auch Herr *Chesebrough* kann's nicht anders machen!

Die genannte Gesellschaft liebt es, die Vaseline in der Ankündigung ein „Fett" zu nennen, was niemals ranzig oder oder schlecht werden kann", scheint also nicht zu wissen, dass Vaseline überhaupt kein Fett, sondern ein ungesättigter Kohlenwasserstoff ist, der, wie alle diese Kohlenwasserstoffe, natürlich nicht ranzig werden kann, da ihm die Fettsäuren, welche das Ranzigwerden der Fette bedingen, fehlen. Das gilt sowohl von Herrn *Chesebrough's* Vaseline, wie von allen anderen Vaseline-Sorten! Bevor man also in Reclamen derartige Behauptungen aufstellt, sollte man bedenken, dass es Leute giebt, welche Fette von Kohlenwasserstoffen zu unterscheiden vermögen.

Ich habe in meiner Darlegung vom Jahre 1890 den Gang der Fabrikation in kurzen Umrissen geschildert und brauche mich heute nur auf meine damaligen Ausführungen zu beziehen — die direct angefertigte Vaseline wird auch heute noch so hergestellt, indem man das rohe Product mit Schwefelsäure behandelt, durch diesen Process die harzartigen (Asphalt-) Körper daraus entfernt und mit heissem Wasser unter Zusatz eines Alkali den letzten Rest der Säure herauswäscht. Während man nun früher bei Anfertigung sogenannter künstlicher Vaseline die Vaseline-Oele mit einem bestimmten Procentsatz Paraffin (krystallisirendem Normal-Paraffin) versetzte und dadurch ein mangelhaftes, der Naturvaseline nicht voll entsprechendes Präparat gewann, löst man heute

Ceresin (die Pharmakopöe nennt es Paraffinum solidum) in Vaseline-Oelen auf und erhält dadurch ein Präparat, welches der direct aus Petroleum hergestellten Vaseline sehr nahe kommt. Diese Vaseline-Oele, welche das schmierende Iso-Paraffin enthalten, kommen jetzt in ausgezeichneter Güte im Handel vor; das Ceresin besitzt nicht die Eigenschaft, aus dem Lösungsmittel herauszukrystallisiren — somit kann man durch Lösen des Ceresins in Paraffinöl eine sehr gute Vaseline herstellen —, und die florirenden grossen Vaseline-Fabriken beweisen zur Genüge, dass die auf diese Weise hergestellte Vaseline allen Anforderungen entspricht. Wenn die „Chesebrough-Co." von „nichtstaugenden und schädlichen Nachahmungen" spricht, so behauptet sie etwas, was sie nicht beweisen kann, und wenn sie sagt, dass weisse Vaseline anderer Herkunft, als aus ihrer Fabrik, mit Schwefelsäure gereinigt ist, so verschweigt sie, dass sie es genau ebenso macht, nur um das technisch unerfahrene Laien-Publikum zum Kauf ihrer Vaseline zu veranlassen! Und eine solche Machination darf man sich im Interesse der deutschen Vaseline-Fabrikanten nicht gefallen lassen!

Wohl alle cosmetischen Vaseline-Fabrikate stellt man heutzutage dadurch her, dass man Ceresin (welches aus dem Erdwachs gewonnen und heute in allen Nuancen vom Naturgelb bis zum blendend weissen Product hergestellt wird) in solchen Oelen löst, welche durch das Iso-Paraffin schmierende Eigenschaften haben — ich habe selbst verschiedene Versuche, vornehmlich mit dem „Pale-Oil" der „Standard Oil-Co.", angestellt, welche ein sehr befriedigendes Resultat ergaben, und sehe nicht ein, worin die von der „Chesebrough-Co." behaupteten „schädlichen Eigenschaften" liegen sollen —, die so hergestellte Vaseline ist vorzüglich und gleicht vollkommen der amerikanischen in Aussehen und Eigenschaften. Thatsächlich werden heute enorme Quantitäten Ceresin zur Vaseline-Fabrikation verwendet, so dass die „Chesebrough-Co." allerdings allen Grund hat, angsterfüllt vor deren Vaseline zu warnen, um nicht von der deutschen Vaseline-Industrie aus dem Felde geschlagen und todtgetreten zu werden. Alle von dieser Gesellschaft hergestellten — nebenbei sehr theuren — Vaseline-Präparate werden in derselben Güte von den deutschen Fabriken zu demselben oder billigerem Preise geliefert, und es kann von einer schädlichen Nachahmung absolut nicht die Rede sein. Auch die in Deutschland aus schmierenden Iso-Paraffinölen mit Zusatz von Ceresin fabricirten Vaseline-Sorten werden gelb und weiss hergestellt und haben in Krankenhäusern denselben Werth wie amerikanische Vaseline.

Die „Chesebrough-Co." thut also besser, ihre marktschreierischen, gegen die deutsche Vaseline-Industrie gerichteten Anpreisungen mit Behauptungen unwahrer Art, bezw. Verdächtigungen anderer Vaseline-Fabriken zu unterlassen — auch das Laien-Publikum „merkt die Absicht und wird verstimmt".

Ueber Brot aus Sorghum

sind nach *Finkelstein* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 89) auf Veranlasssung einer Militär-Intendantur Versuche angestellt worden. Die Zusammensetzung des Sorghummehles ist je nach dem Klima und der Kultur eine wechselnde:

Stickstoffsubstanz . .	7	bis 11	pCt., (selbst 16,8 u. 22 pCt.)
Stickstofffreie Extractstoffe	63,2	„ 76,7	„
Fett	2,6	„ 4,4	„
Cellulose	1,33	„ 3,4	„
Asche	1,52	„ 2,3	„
Wasser	9,36	„ 11,95	„

Das Sorghumbrot wird im Allgemeinen gut vertragen, bei einzelnen Individuen ruft jedoch der Genuss einen schnell vorübergehenden Durchfall hervor. Ein Uebelstand besteht darin, dass der Kleber des Sorghummehles das Brot wenig porös und aufgehend macht. Es ist daher schwerer und wird schnell altbacken. Es kann aber doch als Ersatz für Brot Verwendung finden.

—*he.*

Bestimmung des Kohlenstoffes im Wasser.

Die Bestimmung der organischen Stoffe im Wasser, welche für die Beurtheilung der Güte zwar von grosser Wichtigkeit, andererseits aber sehr schwierig ist, sobald es sich um geringe Mengen und um verschiedenartige organische Stoffe bei Gegenwart leicht oxydirbarer anorganischer Verbindungen handelt, wodurch naturgemäss auch verschiedene Mengen Sauerstoff in Anspruch genommen werden, kann durch Feststellung des zur Oxydation verbrauchten Kaliumpermanganats oder Sauerstoffs allein keinen Anhaltspunkt über die Natur der in einem Wasser vorhandenen organischen Stoffe geben. Prof. Dr. *J. König* hat daher (Zeitschr. d. Nahr.- u. Genussm. 1901, 193) ein Verfahren für die quantitative Bestimmung des organischen Kohlenstoffs ausgearbeitet, welches darauf beruht, den sämmtlichen Kohlenstoff der organischen Verbindungen nach Entfernung der fertig gebildeten Kohlensäure durch oxydirende Mittel in Kohlensäure überzuführen, welche durch Natronkalk gebunden und gewichtsanalytisch bestimmt wird.

500 ccm Wasser oder 250 ccm, sobald dasselbe sehr reich an organischen Stoffen ist, werden, falls es trübe ist, durch einen *Gooch*'schen Tiegel mit Asbestfilter filtrirt, der Rückstand mit destillirtem Wasser nachgewaschen und in einem Rundkolben unter Kühlung zuerst eine halbe Stunde zur Vertreibung der etwa vorhandenen Kohlensäure gekocht. Nach dem Erkalten setzt man 3 g Kaliumpermanganat, 10 ccm einer 20proc. Mercurisulfatlösung, sowie noch weiter 40 ccm verdünnte Schwefelsäure hinzu, verschliesst wieder mit dem Kühler, welcher seinerseits mit verschiedenen Röhren zum Trocknen der Kohlensäure, sowie zur Bindung der Kohlensäure, wozu sich am besten ein mit Natronkalk und ein mit Natronkalk und Chlorcalcium zu gleichen Theilen gefülltes Röhrchen eignet, verbunden wird. Letztere müssen vor und nach dem Versuch zur Bestimmung der durch die Oxydation gebildeten Kohlensäure gewogen werden. Ist der Apparat zusammengesetzt, so erhitzt man vorsichtig. Behufs Bestimmung der eventuell durch den *Gooch*schen Tiegel abfiltrirten organischen Schwebestoffe der angewendeten 500 ccm Wasser wird der Rückstand im *Gooch*'schen Tiegel sammt Asbestfilter in ein 250 ccm grosses Kölbchen gebracht, 10 ccm einer 20proc. Mercurisulfatlösung und 5 g Chromsäure hinzugesetzt. Den Kolben verschliesst man wie oben mit dem Kühler, welchen man wiederum mit den Absorptionsröhren verbindet. In den Kolben lässt man nun durch ein mit Glashahn abschliessbares Trichterrohr, welches neben dem Kühler im Gummikorken des Kolbens sich befindet, 50 ccm concentrirte Schwefelsäure hinzufliessen, verschliesst den letzteren, erwärmt vorsichtig und verfährt sonst in derselben Weise.

Dieses Verfahren giebt einen genauen Anhalt für den Gehalt eines Wassers an organischem Kohlenstoff in gelöster wie in Schwebeform. Wird weiter jetzt die Menge des zur Oxydation erforderlichen Sauerstoffs ermittelt, so kann aus dem Verhältniss beider Elemente zu einander ein Rückschluss auf die Natur der organischen Stoffe gemacht werden. *Vg.*

Die Trennung von Ferrichlorid in wässeriger Salzsäure von anderen Metallchloriden durch Aether,

welche von *Rothe* angegeben ist, hat *Speller* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 95) näher untersucht, da er bei der Analyse von Nickelstahl auf Schwierigkeiten stiess. Er empfiehlt folgende Arbeitsweise: Zu der Lösung der Chloride wird genügend Salpetersäure zugesetzt, um das vorhandene Eisen völlig zu oxydiren. Dann wird sie in einem weithalsigen *Erlenmeyer*'schen Kolben auf dünnem Eisenblech abgedampft bis zu einem dicken Sirup. Dieser wird mit einer möglichst geringen Menge Salzsäure von spec. Gew. 1,105 aufgenommen, in einen passenden Schüttelcylinder überführt und mit Aether, ungefähr 5 ccm auf je 0,1 g Eisen, 3 bis 4 Minuten lang geschüttelt und nach 10 Minuten die untere Schicht abgelassen. Das in der wässerigen Lösung noch vorhandene Eisen soll sehr gering sein, und bei Gegenwart von Kupfer, Nickel und Kobalt durch eine Ammoniakfällung entfernt werden können, oder auch durch Zusatz von neuem Aether. *—he.*

Zum Nachweis geringer Mengen Bernsteinsäure

empfiehlt *Neuberg* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 95) die Pyrrolreaction. Die zu prüfende Lösung wird unter Zusatz von Ammoniak, oder wenn die Säure in gebundenem Zustande vorhanden ist, unter weiterem Zusatze von Ammoniumphosphat auf ungefähr 1 ccm eingedampft, dann 1 g Zinkstaub zugesetzt und geglüht. Wenn das überschüssige Ammoniak verdampft ist, wird ein mit conc. Salzsäure angefeuchteter Fichtenholzspan in das Reagensglas gehalten, der bei Anwesenheit von Bernsteinsäure roth gefärbt wird. Die Reaction ist eindeutig, wenn keine anderen, die Pyrrolreaction gebenden Körper in der Lösung vorhanden sind. Man kann auf diese Weise noch 0,0006 g Bernsteinsäure nachweisen. —*he.*

Nachweis der Kakodylsäure im Harn.

Die Anwendung der Dimethylarsensäure (Kakodylsäure) an Stelle der gewöhnlichen Arsenikalien gegen Hautkrankheiten und dergl. ist in neuerer Zeit mit Erfolg warm empfohlen worden, da einerseits dieselbe weniger giftig ist, andererseits grössere Arsenmengen dem Organismus zugeführt werden können. *A. Heffter* giebt nun in der Schweiz. Wochenschr. 1901, 193 geeignete Vorschriften zum qualitativen und quantitativen Nachweis derselben im Harn an. Der therapeutische Erfolg der Kakodylsäure im Organismus selbst beruht darauf, dass das Arsen abgespalten wird und naturgemäss wie die anderen üblichen Arsenpräparate wirken muss. Interessant ist, dass Personen, welche das Mittel innerlich einnehmen, einen knoblauchartigen, vom Kakodyloxyd herrührenden Geruch ausathmen. Eingehende Versuche bewiesen, dass einige Organe des Körpers, vor allem Leber, Magen und Darmschleimhaut die Fähigkeit besitzen, die Kakodylsäure zu Kakodyloxyd zu reduciren. Da nun dieselbe durch schwächere Reductionsmittel (schweflige Säure und dergl.) nicht verändert wird, so muss es sich bei der Reduction im Organismus um die Anwesenheit einer sehr leicht oxydablen Substanz handeln. Der Beweis hierfür ergiebt sich daraus, dass ein wässeriges Leberdecoct ebenso wie die frische Leber aus der Kakodylsäure Kakodyloxyd bildet.

Zum qualitativen Nachweis der Kakodylsäure im Harn, erhitzt man letzteren mit phosphoriger Säure, es gelingt auf diese Weise leicht, bei Menschen, die 0,1 bis 0,2 g Natriumkakodylat erhalten haben, die Anwesenheit der Säure nachzuweisen.

Zum quantitativen Nachweis muss man die Hälfte des Tagesharns eindampfen und denselben nach Zusatz von 1 Theil Kalihydrat und 3 bis 4 Theilen Salpeter in einer Schaale schmelzen. Die Schmelze wird in Wassser gelöst, durch Erwärmen mit überschüssiger Schwefelsäure von Salpetersäure befreit, worauf man die Salzmasse in viel Wasser löst, mit Salzsäure ansäuert und in die erwärmte Lösung Schwefelwasserstoff einleitet. Das gefällte Arsensulfid wird als Ammoniummagnesiumarseniat gewogen. *Vg.*

Bestimmung der Gährkraft von Hefen.

Sorel giebt eine einfache Methode zur Gährkraftbestimmung von Hefen (Zeitschr. f. d. Nahr.- und Genussm. 1901, 425) an. 1 g Hefe wird mit 1 g Kandiszucker, 1 g Kleienmehl, welches einerseits der Hefe als Nährmittel dient, andererseits aber eine gleichmässige Vertheilung und Aufschwemmung derselben in der Flüssigkeit bewirkt, und 30 bis 40 g destillirtem Wasser in einen Kolben gebracht, dessen Oeffnung durch einen doppelt durchbohrten Kork verschlossen ist. Die eine Durchbohrung enthält ein in die Flüssigkeit tauchendes, oben mit einem Hahn versehenes Glasrohr, die andere ein Glasrohr, welches mit einer *Gay-Lussac*'schen Bürette verbunden ist, in welcher das Wasser durch das entwickelte Kohlensäuregas verdrängt und das Volumen derselben dann direct abgelesen wird. Während der Versuchsdauer muss die Flüssigkeit auf 29 bis 30^0 erwärmt werden.

An Stelle der Bürette kann man das Glasrohr mit einem Kugelapparat, welcher mit Kalilauge angefüllt und deren Gehalt maassanalytisch bestimmt ist, verbinden. Nach 2 bis 3 Stunden wird die vorgelegte Flüssigkeit zurücktitrirt und aus dem Verbrauch das Volumen der freigewordene Kohlensäure berechnet. *Vg.*

Rhodankalium als Indicator bei der Reduction von Eisenoxyd.

Um zu prüfen, ob die Reduction des Eisenoxyd zu Eisenoxydulverbindungen vermittelst Schwefelsäure und Zinn eine vollständige ist, empfiehlt Dr. *Ebeling* (Zeitschr. f. öffentl. Chem. 1901, 144) von Anfang an der Eisenlösung ein bis zwei Tropfen einer Rhodankaliumlösung (1 : 10), wodurch dieselbe tiefroth gefärbt wird, zuzusetzen. Mit der fortschreitenden Reduction färbt sich die Flüssigkeit heller, bis nach vollendeter Reduction der Eisenoxydsalze, dieselbe farblos ist. Man kann dann nach Abkühlung den Eisengehalt, ohne Fehler zu machen, mit Kaliumpermanganatlösung titriren.

Vg.

Pentosenachweis mittelst Orcin und Salzsäure.

Bei der Orcinreaction nach *Tollens*, einer empfindlichen Reaction auf Pentosen, muss man nach Dr. *Umber* (Berl. Klin. Wchschr. 1901, 87) die Anwendung von Filterpapier, Leinwand und Colirtüchern vermeiden und an Stelle derselben Filter von Glaswolle oder Asbest benutzen. Die *Tollens*'sche Reaction beruht, wie man allgemein annimmt, auf der Bildung von Furfurol, welches beim Kochen mit Orcin und Salzsäure einen grünen Farbstoff liefert, der beim Schütteln mit Amylalkohol leicht von demselben aufgenommen wird. Dieselbe Färbung entsteht, wenn man Filterpapier in derselben Weise behandelt. Es müssen daher in letzterem Substanzen pentoseartiger Natur enthalten sein, welche in die Filtrate übergehen und beim Arbeiten zu falschen Schlussfolgerungen führen können. *Vg.*

Den rothen Farbstoff der Ehrlich'schen Dimethylamidobenzaldehydreaction des Harns

hat *Tröscher* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 97) isolirt. Der Farbstoff ist löslich in Alkohol, Chloroform, Essigsäure, Epi- und Dichlorhydrin, schwer löslich in Wasser, unlöslich in Aether, Benzol, Toluol, Ligroin. Mit alkoholischer Pikrinsäurelösung wird er als amorpher braunrother Niederschlag gefällt. In Alkalien ist er mit gelber Farbe löslich; beim Neutralisiren mit Salz- oder Essigsäure erscheint die rothe Farbe wieder. Durch Kochen mit conc. Salz- oder verdünnter Schwefelsäure wird der Farbstoff sehr langsam zersetzt, mit Zink und Salzsäure vollkommen zerstört. Die Zusammensetzung des Körpers ist $C_7H_{15}O_6N$; sie steht der des Glykosamins am nächsten und unterscheidet sich von ihr durch einen Mehrgehalt von COH_2. Es ist also entweder Formylglykosamin oder Acetylpentosamin. *—he.*

Ueber verschiedene Fermente in holzbewohnenden Pilzen

hat *Kohnstamm* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 96) gearbeitet, und zwar benutzte er die aus den Pilzen in ähnlicher Weise wie von *Büchner* aus der Hefe gewonnenen Pressäfte. Er verrieb das Material mit Sand und Kieselguhr und presste es unter Wasserzusatz unter 300 Atmosphären Druck ungefähr eine Stunde lang aus. Die Auszüge hatten je nach der Pilzspecies verschiedenes Aussehen. Sie reagirten stets schwach sauer und reducirten *Fehling*'sche Lösung. Der chemische Nachweis der Fermente gelang nur in einem Falle durch Bläuung von Guajaktinctur und Wasserstoffperoxyd. Sie wurden durch ihre physiologischen Wirkungen nachgewiesen. Mit Toluol sterilisirte Säfte, die auf eine 1 proc. Stärkelösung gewirkt hatten, verhinderten die Bläuung der Stärke mit Jod. Der Nachweis emulsinartiger, glykosidspaltender Fermente wurde durch ihre Wirkung auf Amygdalin geführt, während proteolytische durch die Verflüssigung von mit Thymol sterilisirter Gelatine und cellulosel ösende Fermente durch mikroskopische Controle der Einwirkung auf Blätter u. s. w. erkannt wurden. *—he.*

Die Abwasserreinigung

nach *Pieper* (Chem.-Ztg. 1901, 251) besteht in einer Sauerstoffzufuhr, indem die Abwässer über Filter aus Bimsstein und Sauerstoffüberträgern, z. B. Manganoxyden, geleitet werden. Die Bewässerungszeit eines Filters beträgt 6 Stunden, der dann eine Ruhe von 18 Stunden folgt, sodass die Oxyde Zeit haben, aus der Luft neuen Sauerstoff aufzunehmen. *—he.*

Bacillol,

eine Auflösung von Theerölen in Seife Ph. C. **40** [1899], 165) ist nach Dr. *Werner* und Dr. *Pajic* (Wien. klin. Rundsch. 1901, 73) ein vorzügliches Desinfectionsmittel, welches in Folge seiner desinficirenden Eigenschaften die Karbolsäure weit übertrifft und in Folge seiner relativen Unschädlichkeit, seiner ausgezeichneten Wasserlöslichkeit dem Lysol gleichkommt. Besondere Vorzüge desselben sind seine gänzliche Geruchlosigkeit, desodorirende Wirkung, sowie sein bedeutend billigerer Preis anderen Desinfectionsmitteln gegenüber.

In Wasser ist es bei jeglicher Temperatur und in jedem beliebigen Mengungsverhältniss löslich. In kalkhaltigem Wasser ist es nicht klar löslich, da eine Trübung durch Ausfällung von Kalkseife eintritt. Es empfiehlt sich daher zum Einlegen von Instrumenten, Catgut, Seide u. dergl. destillirtes Wasser als Lösungsmittel zu verwenden. *Vg.*

Triferrin.

Unter dem der chemischen Zusammensetzung durchaus nicht entsprechenden Namen Triferrin bringt die Firma *Knoll & Co.*, in Ludwigshafen eine Eisenverbindung in den Handel, welche der Zusammensetzung nach als Ferrum paranucleïnicum bezeichnet werden muss. Nach Angabe von Prof. *G. Klemperer* hat sich dasselbe, wie auch nicht anders zu erwarten sein dürfte, da es den Magen selbst bei empfindlichen Personen nicht belästigt und den Hämoglobingehalt des Blutes bedeutend erhöht, vorzüglich bewährt. Wie *Salkowski* bei seinen interessanten Untersuchungen gefunden hatte, wird bei der Pepsinverdauung des Kuhmilch-Caseïns ein grosser Theil von organischem Phosphor gelöst und der gelöste Phosphor ist in einer organischen Säure, der Paranucleïnsäure, enthalten, welche durch Eisenoxyd fast quantitativ ausgefällt wird, es lag daher nahe, diese Paranucleïnsäure therapeutisch zu verwenden. Das Ferrum paranucleïnicum ist als das Salz der Nucleïnsäure ein Eiweissabkömmling, nützt, wenn auch nur in geringem Maasse, der Ernährung, unterstützt aber durch seinen Phosphorgehalt die Eiweissassimilation, ohne die Harnsäurebildung zu vermehren. Die neue Verbindung enthält 9 pCt. Stickstoff, 2,5 pCt. Phosphor, 22 pCt. Eisen. Eine Vermehrung des Eisengehalts in den Organen und der Leber tritt in erheblichen Mengen ein. Die Gabe ist 0,3 g dreimal täglich. Der Preis beträgt 60 Mk. für 1 kg. *Vg.*

Therap. d. Gegenw. 1901, 191.

Zur Phosphorölfrage

giebt *Stich* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 96) folgenden Beitrag. Als Grenze des Nachweises von Phosphor in Oelen nach *Mitscherlich's* Methode ergab sich bei dem Vorhandensein von 0,2 mg Phosphor in 100 g Oel noch ein schwaches Leuchten bei der Destillation mit Wasserdämpfen, sobald durch Lüften des Destillationsrohres der Luft Zutritt gewährt wurde. Luft, Licht und Ranzigkeit des Oeles sind von geringem Einfluss auf die Haltbarkeit sehr verdünnter Lösungen, insofern wenigstens die qualitative Reaction nach wochenlangem Aufbewahren noch in gleicher Stärke auftritt. Für die quantitative Bestimmung ist die Oxydation des Dampfdestillates und Bestimmung der gebildeten Phosphorsäure untauglich. Bessere Resultate werden erhalten, wenn die Benzollösung des Oeles mit Acetonsilberlösung gefällt und der Niederschlag oxydirt wird. Beim Stehen von mit Phosphoröl zur Hälfte gefüllten Flaschen entsteht ein gelber, amorpher Niederschlag, welcher theils aus einer Modification des amorphen Phosphors, theils aus niederen Oxydationsstufen besteht. 1 proc. Lösungen verlieren bei der Aufbewahrung an Gehalt von gelöstem, freiem Phosphor durch Oxydation, Bildung des eben erwähnten gelben Niederschlags, und Verdunstung bei der Auflösung. Letztere kann durch Auflösen in Druckflaschen vermieden werden. —*he.*

Ueber die rationelle Form der Verordnung von Phosphor

theilt *Kreps* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 90) Folgendes mit. Zunächst ist es als Uebelstand zu bezeichnen, dass im Oleum phosphoratum der verschiedenen Pharmakopöen sehr verschiedene Mengen Phosphor enthalten sind. Ferner ist in 1 proc. Oleum phosphoratum bereits nach 5 Monaten keine Spur freien Phosphors mehr enthalten. Deshalb schreibt das Deutsche Arzneibuch die Bereitung ex tempore vor. Doch ist die

genaue Abwägung kleiner Phosphormengen sehr umständlich und in Folge Mangels chemischer Waagen in vielen Apotheken unmöglich. Demnach ist die Verordnung in Pillenform vorzuziehen. Gewöhnlich wird der Phosphor als Aether phosphoratus, der sich schwerer zersetzt, angewendet. Verfasser hat zwei Pillenmassen versucht, mit organischen Substanzen, wie Zucker, Stärke, Gummi u. s. w., und mit Argilla und Glycerin. Dabei hat sich herausgestellt, dass nach einem Monat sich in der ersten Masse 18 pCt. Phosphor mehr oxydirt hatten, wie in der zweiten. Nach nur zehn Tagen betrug der Unterschied sogar 23 pCt. Demnach erscheint Argilla als Pillenmasse am geeignetsten. —*he.*

Ueber Wasserstoffperoxyd und seine therapeutische Anwendung

wird berichtet, dass das von *E. Merck* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 95) in den Handel gebrachte Hydrogenium peroxydatum purissimum 30 pCt. Wasserstoffperoxyd enthält, eine vollständig wasserhelle, klare Flüssigkeit vom spec. Gew. 1,111 ist, auf Congopapier nur sehr schwach, auf Lackmuspapier nach Art der Kohlensäure wirkt. Beim Erhitzen in einer Platinschaale entwickelt er Sauerstoff ohne Spur von Geruch und verdampft ohne Rückstand. In gut verschlossenen sauberen Gefässen und bei gewöhnlicher Temperatur hält er sich unbegrenzt. In physiologischer Beziehung ist er völlig ungiftig, und ein vorzügliches Haemostaticum und Antisepticum. Therapeutisch ist er vielseitig anwendbar, sowohl äusserlich wie innerlich. Die Angaben darüber widersprechen sich noch, wahrscheinlich in Folge der Verschiedenheit der verwendeten Präparate. —*he.*

Eine Milchzuckermühle

wird von der Firma *Max Friedrich & Co.*, Plagwitz-Leipzig (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 100) geliefert, die sich für Handelszwecke eignet. Sie ist für continuirliche Ein- und Austragung eingerichtet, und der Mahlprocess geht ohne Schwierigkeit von Statten.

—*he.*

Die Ipecacuanha

enthält nach den Untersuchungen von *Paul* und *Cowuley* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 90) mindestens drei Alkaloide, andere wahrscheinlich in sehr geringen Mengen. Von den isolirten drei Alkaloiden ist eines unkrystallisirbar, liefert aber krystallisirte, leicht lösliche Salze. Für dieses ist die Bezeichnung Emetin festgehalten worden. Es ist eine amorphe farblose Masse vom Schmelzpunkt 68° C. und der Formel $C_{15}H_{22}NO_2$. Das zweite, Cephaëlin, ist eine farblose, am Lichte gelb werdende Substanz vom Schmelzpunkt 102° C. Es krystallisirt und ist in Aether weniger löslich wie Emetin. Es hat die Zusammensetzung $C_{14}H_{20}NO_2$. Das dritte, Psychotrin, krystallisirt aus Aether in gut ausgebildeten, durchscheinenden, blass citronengelben Prismen, schmilzt bei 138° C. Es ist nur in verhältnissmässig geringen Mengen in der Droge enthalten. Emetin und Cephaëlin sind starke Emetica. —*he.*

Zur Darstellung eines Acetylderivates der Cellulose.

Die directe Acetylirung der Cellulose unter ausschliesslicher Verwendung von Essigsäureanhydrid kann nach den bisherigen Literaturangaben nur durch lang andauerndes Erhitzen auf höhere Temperaturen erreicht werden. Wie nun Dr. *Lederer* - Sulzbach gefunden hat, lässt sich die Acetylirung der Cellulose sehr einfach bewerkstelligen, wenn man Essigsäureanhydrid mit wenig Schwefelsäure auf Hydrocellulose einwirken lässt. Zur Darstellung wird z. B. Cellulose mit 3proc. Schwefelsäure in Berührung gebracht, nach dem Auspressen und Trocknen 3 Stunden in geschlossenem Gefässe auf ca. 70° erwärmt und hierauf mit der vierfachen Menge Essigsäureanhydrid übergossen. Unter lebhafter Wärmeentwickelung, die eine Temperatur von 60 bis 70° nicht übersteigen darf, tritt in kurzer Zeit Reaction ein und die Hydrocellulose geht allmählich in Lösung. Nach vollzogener Einwirkung wird die Reactionsmasse mit Wasser angerührt, wobei nach dem Auswaschen und Trocknen ein in Chloroform und Nitrobenzol lösliches, griesliches Pulver hinterbleibt.

Die auf diese Weise erhaltene acetylirte

Cellulose kann als Ersatz für Collodium zur Herstellung von Celluloid ähnlichen Gegenständen dienen und dergleichen Verwendung finden. (Vergl. Ph. C. **41** [1900], 68. 86.)
Dr. *V.*

Ueber die Zusammensetzung des Maisöles

machen *Vulté* und *Gibson* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 89) folgende Angaben. Es ist ein hoch complexes Gemisch von Fettsäureglyceriden, einer kleinen Menge flüchtigen Oeles und einem ziemlich grossen Procentgehalte an unverseifbarer Substanz. Dem flüchtigen Oele ist der charakteristische Getreidegeruch und -geschmack des Maisöles zuzuschreiben. Die unverseifbare Substanz besteht grösstentheils aus Phytosterin, sodass man die charakteristische Phytosterinreaction, Rothfärbung mit conc. Schwefelsäure, auch bereits mit der Schwefelkohlenstofflösung des Oeles nach 24stündigem Stehen erhält. Eine geringe Menge Lecithin (1,11 pCt. des Oeles) ist ebenfalls im Unverseifbaren enthalten. Der Procentgehalt an Glycerin ist ein ziemlich hoher, ca. 10 pCt. Von Fettsäuren sind vorhanden: Stearinsäure, Palmitin-, Arachin-, Hypogaea-, Olein-, Linol- und Ricinoleïnsäure und die flüchtige Ameisen- und Essigsäure, wahrscheinlich auch Caproin-, Capryl- und Caprinsäure. —*he.*

Brauchbarer Nährboden für die bacteriologische Wasseruntersuchung.

Als Ersatz der *Koch*'schen Fleischwassergelatine, welche ihrer chemischen Zusammensetzung nach nie constant und grossen Schwankungen je nach der Qualität des angewandten Fleisches stets unterworfen ist, empfiehlt Dr. *Thomann* (Schweiz. Wchschr. 1901, 159) für die bacteriologische Wasseruntersuchung einen Nährboden, welcher einerseits in kürzerer Zeit herzustellen ist, als die Wassergelatine, dann aber vor Allem eine constante Zusammensetzung besitzt, nach folgender Vorschrift: *Liebig*'s Fleischextract 6 g, Pepton *Witte* 10 g, Kochsalz 5 g, Dikaliumphosphat 2 g werden in 1000 g destillirtem Wasser gelöst und zu dieser Lösung 100 bis 120 g Gelatine (der Jahreszeit entsprechend) zugesetzt. Nach Auflösung der letzteren wird mit Natronlauge neutralisirt (blaues Lackmuspapier als Indicator) und der neutralen Flüssigkeit 1,5 g krystallisirte Soda zugefügt. Nach halbstündigem Kochen im Dampftopf wird filtrirt, sterilisirt und in gewohnter Weise die Gelatine abgefüllt. *Vg.*

Ein fettspaltendes Ferment des Magens

konnte Prof. *Volhard* (Münch. Med. Woch. 1901, 763) durch Glycerin aus der abpräparirten, zerhackten Schleimheit des Schweinemagens ausziehen, und zwar liefert analog dem Pepsin und Lab nur der Fundustheil der Schleimhaut ein wirksames Glycerinextract, der Pylorustheil dagegen nicht. Dieses neue Ferment ist in den Pepsin- und Labpräparaten nicht enthalten. Versuche bewiesen, dass dasselbe in der That im Stande ist, Fette zu zerlegen, was insofern von grossem Interesse ist, als man bis jetzt allgemein angenommen hatte, dass die Fette im Magen nicht verändert werden. *Vg.*

Glykose-Salzsäurereagens zum Nachweis von Sesamöl.

Zum Nachweis von Sesamöl in vegetabilischen und animalischen Oelen empfiehlt *Tambon* (Südd. Apoth.-Ztg. 1901, 236) als Reagens eine Lösung von 3 bis 4 g chemisch reiner Glykose in 100 ccm Salzsäure. 7 bis 8 ccm dieses Reagens werden mit 15 ccm Oel 2 bis 3 Minuten in einem mit Glasstopfen verschliessbaren Reagensgläschen geschüttelt und bis zum beginnenden Sieden erhitzt, worauf man die Mischung stehen lässt. Bei der geringsten Spur Sesamöl nimmt die saure Flüssigkeit eine Rosafärbung an, die in kirschroth übergeht. Bei 1- bis 5 pCt. Sesamöl tritt die Färbung nach einigen Minuten auf, bei 10 pCt. ist dieselbe sofort sichtbar. *Vg.*

Rattenvertilgung durch einen pathogenen Bacillus.

Professor *Dauysz* im Institut *Pasteur* in Paris entdeckte einen Mikroorganismus, der für Ratten giftig wirkt und Aehnlichkeit mit dem *Löffler*'schen Mäusetyphusbacillus hat. Die Virulenz desselben wächst, sobald er zweimal den Körper passirte, nimmt bei

folgenden Passagen aber wieder ab. Durch interessante Versuche konnten Dr. *Kister* und Dr. *Köttgen* (Deutsche Med. Wchschr. 1901, 275) feststellen, dass dieser Bacillus zur Vertilgung der Ratten sich vorzüglich eignet, da dieselben zu Grunde gehen, sobald sie Kadaver von durch den Bacillus verendeten Ratten annagen. Bei Pestgefahr dürfte daher eine Impfung mit derartigen virulenten Culturen zur Rattenvertilgung grosse Dienste leisten. Der anatomische Befund der an Pestseuche verendeten Ratten ist verschieden von dem durch den *Danysz*-Bacillus verendeten; auch die Bacillen selbst sind durch geeignete Färbeverfahren wie durch die Form selbst leicht von einander zu unterscheiden, so dass ein sicheres Erkennen jeder dieser beiden verschiedenartigen Rattenseuchen leicht und schnell möglich ist, was für sanitätspolizeiliche Maassnahmen von grosser Bedeutung ist. *Vg.*

Die Chloroformbildung aus Milchsäure mit Chlorkalk

geht nicht in so einfacher Weise vor sich, wie man annehmen sollte, sondern die Reaction selbst nimmt, wie Dr. *Eberhard* (Zeitschr. f. öffentl. Chem. 1901, 125) feststellen konnte, einen sehr complicirten Verlauf nach folgender Gleichung:

$$2\,(CH_3\,CH(OH)COO)_2\,Ca + 12\,Ca\,OCl_2 = Ca(OOCH)_2 + 2\,CHCl_3 + 9\,Ca\,Cl_2 + 5\,H_2O + 3\,CaCO_3 + CO_2 + Ca(OOCCH_3)_2.$$

Da die Ausbeute an Chloroform nur eine geringe ist, so hat diese Herstellungsmethode aus Milchsäure für die Praxis leider keinen Werth, was um so mehr zu bedauern ist, da das aus Milchsäure erhaltene Chloroform von sehr grosser Reinheit ist. *Vg.*

Zur Herstellung nicotinfreien Tabaks

werden die Tabakblätter nach *Seekamp* (Chem.-Ztg. 1901, 251) in einer wässerigen Lösung von Wasserstoffperoxyd mit oder ohne Zusatz von Ammoniak oder anderen alkalischen Flüssigkeiten so lange macerirt, bis das Nicotin völlig oder bis zu einem gewünschten Grade in Oxynicotin und in Nicotinsäure übergeführt ist. Dann wird der Tabak unmittelbar oder nach Auswässerung und Auspressung getrocknet.

—he.

Verwendung von Cocosbutter an Stelle des Cacaoöles zur Herstellung von Chocolade.

Der Verband deutscher Chocoladen-Fabrikanten warnt vor der Verwendung eines Fremdfettes (Cocosbutter), welches die Firma *Berdach & Goldschmidt* in Wien den deutschen Chocoladen-Fabrikanten zur Verwendung bei der Chocoladen-Fabrikation anbietet. Die maassgebenden chemischen Merkmale, Verseifungszahl, Jodzahl, Schmelzpunkt dieses Cocosfettes sind so verschieden vom Cacaoöl, dass das Vorhandensein dieses Fremdfettes in der Chocolade leicht nachzuweisen ist. *Vg.*

Ztschr. f. öffentl. Chemie 1901, 129.

Von einem Triumph der Röntgen-Strahlen

kann die Ober-Postdirection in Buenos Aires berichten, indem sie mit Hülfe der X-Strahlen von Europa kommende Werthbriefe durchleuchten liess, ohne aber das Briefgeheimniss verletzen zu müssen. Auf Antrag der dortigen Steuerbehörde wurden in den Werthsendungen falsche Zolldeclarationen vermuthet. Wie das Journ. d. Goldschmiedek. 1901, Nr. 4 mittheilt, fiel das Experiment glänzend aus; denn in 66 Werthbriefen fanden sich goldene Uhren, Ringe, Brochen etc., die sich auf der Röntgen-Photographie gut erkennen liessen. Auf Grund dieses geradezu überraschenden Erfolges konnte die Beschlagnahme der Sendungen bewirkt werden. Die argentinische Zollverwaltung gedenkt, die Röntgen-Strahlen in ausgedehntem Maasse in ihre Dienste zu stellen. *Kptz.*

Arsenikvergiftung durch Brauerzucker.

Durch mit Arsenik vergiftetes Bier sind in Manchester in den letzten drei Monaten über 1800 Krankheitsfälle in Krankenhäusern und ungefähr 350 Fälle von Privatärzten gemeldet worden. Das Arsenik entstammte arsenikhaltigem Brauerzucker, welchen die grosse Fabrik von *Bostock & Co.* in Liverpool geliefert hat. Auch bei Londoner Firmen der gleichen Branche sollen durch Gerichtschemiker ebenfalls bedeutende Mengen Arsenik im Brauerzucker festgestellt worden sein.

Ztschr. f. öffentl. Chem. 1901, 130. Vg.

Das Bilifuscoin

hat *Zumbusch* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 87) durch Verarbeitung von 4 kg menschlichen Gallensteinen reiner als bisher darstellen und analysiren können. Es ist ein zwar nicht krystallisirender, aber durch Löslichkeit und andere physikalische Eigenschaften wohlcharakterisirter Körper von der Formel $C_{84}H_{96}N_7O_{14}$. Die gebräuchlichen Gallenfarbstoffreactionen giebt er nicht. Sein Stickstoff ist derartig gebunden, dass er durch Zersetzung mit rauchender Schwefelsäure nicht in Ammoniak übergeführt werden kann. —*he.*

Verbindungen von Wismutchlorid mit organischen Basen

haben *Vanino* und *Hauser* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 86) dargestellt. Wismutchlorid in Aceton gelöst wird von organischen Basen gefällt, und zwar von Anilin, Dimethyl- und Diäthylanilin, sowie den Toluidinen unter weitgehender Zersetzung, sodass einheitliche Reactionsproducte nicht entstehen. Dagegen bilden sich mit Chinolin, Pyridin, Naphthylamin und Diphenylamin, sowie Morphin und Anhydroformaldehydanilin sehr gut charakterisierte Niederschläge. —*he.*

Abgabe von Farnwurzel und Farnextract.

Wegen der mit dem Genusse von Farnwurzel und Farnextract für die menschliche Gesundheit verbundenen Gefahren hat das Kgl. Sächs. Ministerium des Innern unterm 8. Mai 1901 bestimmt, dass diese genannten Arzneimittel künftig nur gegen schriftliche, mit Datum und Unterschrift versehene Anweisung (Recept) eines Arztes etc. abgegeben werden dürfen (entsprechend der Verordnung, die Abgabe stark wirkender Arzneimittel betreffend). Die Gabe, welche ohne erneute Anweisung des Arztes abgegeben werden darf, beträgt

Rhizoma Filicis, Farnwurzel	20,0 g
Extractum Filicis, Farnextract	10,0 g

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung für die Sitzung am 6. Juni 1901, abends 8 Uhr, in Berlin NW., im Restaurant „zum Heidelberger“ (Eingang Dorotheenstrasse).

Herr Fabrikdirector Dr. *L. Scholvien*-Grünau: Ueber Salipyrin.

Herr Dr. *O. Ruff:* Flüssige Luft als Hilfsmittel bei chemischen Arbeiten. (Experimentalvortrag.)

Gesetz, betreffend den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden Deutscher Kaiser, König von Preussen etc. verordnen im Namen des Reichs, nach erfolgter Zustimmung des Bundesraths und des Reichstags, was folgt:

§ 1.

Wein ist das durch alkoholische Gährung aus dem Safte der Weintraube hergestellte Getränk.

§ 2.

Als Verfälschung oder Nachmachung des Weines im Sinne des § 10 des Gesetzes, betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 14. Mai 1879 (Reichs-Gesetzbl. S. 145) ist nicht anzusehen:

1. die anerkannte Kellerbehandlung einschliesslich der Haltbarmachung des Weines, auch wenn dabei Alkohol oder geringe Mengen von mechanisch wirkenden Klärungsmitteln (Eiweiss, Gelatine, Hausenblase und dergleichen), von Tannin, Kohlensäure, schwefliger Säure oder daraus entstandener Schwefelsäure in den Wein gelangen; jedoch darf die Menge des zugesetzten Alkohols, sofern es sich nicht um Getränke handelt, die als Dessertweine (Süd-, Süssweine ausländischen Ursprunges in den Verkehr kommen, nicht mehr als ein Raumtheil auf einhundert Raumtheile Wein betragen;
2. die Vermischung (Verschnitt) von Wein mit Wein;
3. die Entsäuerung mittelst reinen gefällten kohlensauren Kalkes;
4. der Zusatz von technisch reinem Rohr-, Rüben- oder Invertzucker, technisch reinem Stärkezucker, auch in wässeriger Lösung, sofern ein solcher Zusatz nur erfolgt, um den Wein zu verbessern, ohne seine Menge erheblich zu vermehren; auch darf der gezuckerte Wein seiner Beschaffenheit und seiner Zusammensetzung nach, namentlich auch in seinem Gehalt an Extractstoffen und Mineralbestandtheilen nicht unter den Durchschnitt der ungezuckerten Weine des Weinbaugebiets, dem der Wein nach seiner Benennung entsprechen soll, herabgesetzt werden.

§ 3.

Es ist verboten die gewerbsmässige Herstellung oder Nachmachung von Wein unter Verwendung

1. eines Aufgusses von Zuckerwasser oder Wasser auf Trauben, Traubenmaische oder ganz oder theilweise entmostete Trauben, jedoch ist der Zusatz wässeriger Zuckerlösung zur vollen Rothweintraubenmaische zu dem im § 2, Nr. 4 angegebenen Zwecke mit den dort bezeichneten Beschränkungen behufs Herstellung von Rothwein gestattet;

2. eines Aufgusses von Zuckerwasser auf Hefen;
3. von getrockneten Früchten (auch in Auszügen oder Abkochungen) oder eingedickten Moststoffen, unbeschadet der Verwendung bei der Herstellung von solchen Getränken, welche als Dessertweine (Süd-, Süssweine) ausländischen Ursprunges in den Verkehr kommen. Betriebe, in welchen eine derartige Verwendung stattfinden soll, sind von dem Inhaber vor dem Beginne des Geschäftsbetriebs der zuständigen Behörde anzuzeigen;
4. von anderen als den im § 2, Nr. 4 bezeichneten Süssstoffen, insbesondere von Saccharin, Dulcin oder sonstigen künstlichen Süssstoffen;
5. von Säuren, säurehaltigen Stoffen, insbesondere von Weinstein und Weinsäure, von Bouquetstoffen, künstlichen Moststoffen oder Essenzen, unbeschadet der Verwendung aromatischer oder arzneilicher Stoffe bei der Herstellung von solchen Weinen, welche als landesübliche Gewürzgetränke oder als Arzneimittel unter den hierfür gebräuchlichen Bezeichnungen (Wermuthwein, Maiwein, Pepsinwein, Chinawein und dergleichen) in den Verkehr kommen;
6. von Obstmost und Obstwein, von Gummi oder anderen Stoffen, durch welche der Extractgehalt erhöht wird, jedoch unbeschadet der Bestimmungen im § 2, Nr. 1, 3, 4.

Getränke, welche den vorstehenden Vorschriften zuwider oder unter Verwendung eines nach § 2, Nr. 4 nicht gestatteten Zusatzes hergestellt sind, dürfen weder feilgehalten, noch verkauft werden. Dies gilt auch dann, wenn die Herstellung nicht gewerbsmässig erfolgt ist.

Die Verwerthung von Trestern, Rosinen und Corinthen in der Branntweinbrennerei wird durch die Bestimmungen des Abs. 1 nicht berührt; jedoch unterliegt sie der Controle der Steuerbehörden.

§ 4.

Es ist verboten, Wein, welcher einen nach § 2, Nr. 4 gestatteten Zusatz erhalten hat, oder Rothwein, welcher unter Verwendung eines nach § 3, Abs. 1 Nr. 1 gestatteten Aufgusses hergestellt ist, als Naturwein oder unter anderen Bezeichnungen feilzuhalten oder zu verkaufen, welche die Annahme hervorzurufen geeignet sind, dass ein derartiger Zusatz nicht gemacht ist.

§ 5.

Die Vorschriften des § 3, Abs. 1 Nr. 1 bis 4, Abs. 2 finden auch auf Schaumwein Anwendung.

§ 6.

Schaumwein, der gewerbsmässig verkauft oder feilgehalten wird, muss eine Bezeichnung tragen, welche das Land und erforderlichen Falles den Ort erkennbar macht, in welchem er auf Flaschen gefüllt worden ist. Schaumwein, der aus Fruchtwein (Obst- oder Beerenwein) hergestellt ist, muss eine Bezeichnung tragen, welche die Verwendung von Fruchtwein erkennen lässt. Die näheren Vorschriften trifft der Bundesrath.

Die vom Bundesrathe vorgeschriebenen Bezeichnungen sind auch in die Preislisten und Weinkarten, sowie in die sonstigen im geschäftlichen Verkehr üblichen Angebote mit aufzunehmen.

§ 7.

Die nachbenannten Stoffe, nämlich:

lösliche Aluminiumsalze (Alaun und dergleichen), Baryumverbindungen, Borsäure, Glycerin, Kermesbeeren, Magnesiumverbindungen, Salicylsäure, Oxalsäure, unreiner (freien Amylalkohol enthaltender) Sprit, unreiner (nicht technisch reiner) Stärkezucker, Strontiumverbindungen, Theerfarbstoffe,

oder Gemische, welche einen dieser Stoffe enthalten, dürfen Wein, weinhaltigen oder weinähnlichen Getränken, welche bestimmt sind, Anderen als Nahrungs- oder Genussmittel zu dienen, bei oder nach der Herstellung nicht zugesetzt werden.

Der Bundesrath ist ermächtigt, noch andere Stoffe zu bezeichnen, auf welche dieses Verbot Anwendung zu finden hat.

§ 8.

Wein, weinhaltige und weinähnliche Getränke, welchen, den Vorschriften des § 7 zuwider, einer der dort oder der vom Bundesrathe gemäss § 7 bezeichneten Stoffe zugesetzt ist, dürfen weder feilgehalten, noch verkauft, noch sonst in Verkehr gebracht werden.

Dasselbe gilt für Rothwein, dessen Gehalt an Schwefelsäure in einem Liter Flüssigkeit mehr beträgt, als sich in zwei Gramm neutralen schwefelsauren Kaliums vorfindet. Diese Bestimmung findet jedoch auf solche Rothweine nicht Anwendung, welche als Dessertweine (Süd-, Süssweine) ausländischen Ursprunges in den Verkehr kommen.

§ 9.

Jeder Inhaber von Keller-, Gähr- und Kelterräumen oder sonstigen Räumen, in denen Wein oder Schaumwein gewerbsmässig hergestellt oder behandelt wird, hat dafür zu sorgen, dass in diesen Räumen an einer in die Augen fallenden Stelle ein deutlicher Abdruck der §§ 2 bis 8 dieses Gesetzes ausgehängt ist.

§ 10.

Bis zur reichsgesetzlichen einheitlichen Regelung der Beaufsichtigung des Verkehrs mit Nahrungs- und Genussmitteln treffen die Landesregierungen darüber Bestimmung, welche Beamten und Sachverständigen für die in den nachfolgenden Vorschriften bezeichneten Maassnahmen zuständig sind.

Diese Beamten und Sachverständigen sind befugt, ausserhalb der Nachtzeit und, falls Thatsachen vorliegen, welche annehmen lassen, dass zur Nachtzeit gearbeitet wird, auch während dieser Zeit, in Räume, in denen Wein, weinhaltige oder weinähnliche Getränke gewerbsmässig hergestellt, aufbewahrt, feilgehalten oder verpackt werden, einzutreten, daselbst Besichtigungen vorzunehmen, geschäftliche Aufzeichnungen, Frachtbriefe und Bücher einzusehen, auch nach ihrer Auswahl Proben zum Zwecke der Untersuchung gegen Empfangsbescheinigung

zu entnehmen. Auf Verlangen ist ein Theil der Probe amtlich verschlossen oder versiegelt zurückzulassen und für die entnommene Probe eine angemessene Entschädigung zu leisten.

Die Nachtzeit umfasst in dem Zeitraume vom ersten April bis dreissigsten September die Stunden von neun Uhr Abends bis vier Uhr Morgens und in dem Zeitraume vom ersten October bis einunddreissigsten März die Stunden von neun Uhr Abends bis sechs Uhr Morgens.

§ 11.

Die Inhaber der im § 10 bezeichneten Räume, sowie die von ihnen bestellten Betriebsleiter und Aufsichtspersonen sind verpflichtet, den zuständigen Beamten und Sachverständigen auf Erfordern Auskunft über das Verfahren bei Herstellung der Erzeugnisse, über den Umfang des Betriebs, über die zur Verwendung gelangenden Stoffe, insbesondere auch über deren Menge und Herkunft, zu ertheilen, sowie die geschäftlichen Aufzeichnungen, Frachtbriefe und Bücher vorzulegen. Die Ertheilung von Auskunft kann jedoch verweigert werden, soweit Derjenige, von welchem sie verlangt wird, sich selbst oder einem der im § 51, Nr. 1 bis 3 der Strafprocessordnung bezeichneten Angehörigen die Gefahr strafgerichtlicher Verfolgung zuziehen würde.

§ 12.

Die Sachverständigen (§ 10) sind, vorbehaltlich der Anzeige von Gesetzwidrigkeiten, verpflichtet, über die Thatsachen und Einrichtungen, welche durch die Aufsicht zu ihrer Kenntniss kommen, Verschwiegenheit zu beobachten und sich der Mittheilung und Nachahmung der von den Gewerbetreibenden geheim gehaltenen, zu ihrer Kenntniss gelangten Betriebseinrichtungen und Betriebsweisen, solange als diese Betriebsgeheimnisse sind, zu enthalten. Sie sind hierauf zu beeidigen.

§ 13.

Mit Gefängniss bis zu sechs Monaten und mit Geldstrafe bis zu dreitausend Mark oder mit einer dieser Strafen wird bestraft, wer vorsätzlich

1. den Vorschriften des § 3, abgesehen von der Bestimmung über die Anzeige gewisser Betriebe in der Nr. 3 des Abs. 1, oder den Vorschriften der §§ 5, 7, 8 oder
2. den Vorschriften des § 4

zuwiderhandelt.

Ist der Thäter bereits einmal wegen einer der im Abs. 1 bezeichneten Zuwiderhandlungen bestraft, so tritt Gefängnissstrafe bis zu einem Jahre ein, neben welcher auf Geldstrafe bis zu fünfzehntausend Mark erkannt werden kann. Diese Bestimmung findet Anwendung, auch wenn die frühere Strafe nur theilweise verbüsst oder ganz oder theilweise erlassen ist, bleibt jedoch ausgeschlossen, wenn seit der Verbüssung oder dem Erlasse der letzten Strafe bis zur Begehung der neuen Strafthat drei Jahre verflossen sind.

§ 14.

Mit Geldstrafe bis zu eintausendfünfhundert Mark oder mit Gefängniss bis zu drei Monaten wird bestraft, wer den Vorschriften des § 12 zuwider Verschwiegenheit nicht beobachtet, oder der Mittheilung oder Nachahmung von Betriebsgeheimnissen sich nicht enthält.

Die Verfolgung tritt nur auf Antrag des Betriebsunternehmers ein.

§ 15.

Mit Geldstrafe von fünfzig bis zu einhundertfünfzig Mark oder mit Haft wird bestraft, wer den Vorschriften der §§ 10, 11 zuwider

1. den Eintritt in die Räume, die Besichtigung, die Einsicht in Aufzeichnungen, Frachtbriefe und Bücher oder die Entnahme von Proben verweigert,
2. die von ihm erforderte Auskunft nicht ertheilt oder bei der Auskunftsertheilung wissentlich unwahre Angaben macht oder die Vorlegung der Aufzeichnungen, Frachtbriefe und Bücher verweigert.

§ 16.

Mit Geldstrafe bis zu einhundertfünfzig Mark oder mit Haft wird bestraft:

1. wer die im § 3, Abs. 1 Nr. 3 vorgeschriebene Anzeige unterlässt;
2. wer Schaumwein gewerbsmässig verkauft, feilhält oder anbietet, ohne dass den Vorschriften des § 6 genügt ist;
3. wer bei der nach § 11 von ihm erforderten Auskunftsertheilung aus Fahrlässigkeit unwahre Angaben macht;
4. wer eine der im § 13 bezeichneten Handlungen aus Fahrlässigkeit begeht.

§ 17.

Mit Geldstrafe bis zu dreissig Mark und im Unvermögensfalle mit Haft bis zu acht Tagen wird bestraft, wer es unterlässt, der durch den § 9 für ihn begründeten Verpflichtung nachzukommen:

§ 18.

In den Fällen des § 13, Nr. 1 ist neben der Strafe auf Einziehung der Getränke zu erkennen, welche den dort bezeichneten Vorschriften zuwider hergestellt, feilgehalten, verkauft oder sonst in Verkehr gebracht sind, ohne Unterschied, ob sie dem Verurtheilten gehören oder nicht; auch kann die Vernichtung ausgesprochen werden. In den Fällen des § 13, Nr. 2, des § 16, Nr. 2, 4 kann auf Einziehung oder Vernichtung erkannt werden.

Ist die Verfolgung oder Verurtheilung einer bestimmten Person nicht ausführbar, so kann auf die Einziehung selbständig erkannt werden.

§ 19.

Die Vorschriften des Gesetzes vom 14. Mai 1879 bleiben unberührt, soweit die §§ 2 bis 11 des gegenwärtigen Gesetzes nicht entgegenstehende Bestimmungen enthalten. Die Vorschriften in den §§ 16, 17 des Gesetzes vom 14. Mai 1879 finden auch bei Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften des gegenwärtigen Gesetzes Anwendung.

§ 20.

Der Bundesrath ist ermächtigt:

a) die Grenzen festzustellen, welche für die bei der Kellerbehandlung in den Wein gelangenden Mengen der im § 2, Nr. 1 bezeichneten Stoffe, soweit das Gesetz

selbst die Menge nicht festsetzt, maassgebend sein sollen;

b) Grundsätze aufzustellen, welche gemäss § 2, Nr. 4 zweiter Halbsatz für die Beurtheilung der Weine nach ihrer Beschaffenheit und Zusammensetzung, insbesondere auch für die Feststellung des Durchschnittsgehalts an Extractstoffen und Mineralbestandtheilen maassgebend sein sollen.

§ 21.

Der Bundesrath ist ermächtigt, Grundsätze aufzustellen, nach welchen die zur Ausführung dieses Gesetzes, sowie des Gesetzes vom 14. Mai 1879 in Bezug auf Wein, weinhaltige und weinähnliche Getränke erforderlichen Untersuchungen vorzunehmen sind.

§ 22.

Dieses Gesetz tritt am 1. October 1901 in Kraft. Mit diesem Zeitpunkte tritt das Gesetz, betreffend den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken, vom 20. April 1892 (Reichs-Gesetzbl. S. 597) ausser Kraft.

Auf Getränke, welche den Vorschriften des § 3 zuwider oder unter Verwendung eines nach § 2, Nr. 4 als übermässig zu erachtenden Zusatzes wässeriger Zuckerlösung bereits bei Verkündung dieses Gesetzes hergestellt waren und innerhalb eines Monats nach diesem Zeitpunkte der zuständigen Behörde angemeldet worden sind, findet die Vorschrift im § 3, Abs. 2 bis zum 1. October 1902 keine Anwendung, sofern die Vertriebsgefässe mit entsprechenden Kennzeichen amtlich versehen worden sind und die Getränke unter einer ihre Beschaffenheit erkennbar machenden oder einer anderweiten, sie von Wein unterscheidenden Bezeichnung (Tresterwein, Hefenwein, Rosinenwein, Kunstwein oder dergleichen) feilgehalten oder verkauft werden.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Kaiserlichen Insiegel.

Gegeben Prökelwitz, den 24. Mai 1901.

(L. S.) Wilhelm.

Graf von Posadowsky.

Einfluss von Nahrungs- resp. Genussmitteln auf die Magensaft- und Pepsinbildung.

Nach einer Arbeit von Prof. *Herzen* (Therap. Monatsh. 1901, 222) kann durch den Einfluss von Nahrungs- resp. Genussmitteln entweder auf die Menge des Magensaftes eingewirkt, oder auf den Pepsingehalt desselben eine wohlthätige Wirkung ausgeübt werden. Es giebt Nahrungsmittel, welche safttreibend und zugleich pepsinbildend sind, wie rohes Fleisch, Fleischsaft, Fleischbrühe, Fleischextract, Milch und gewisse Peptone; wiederum aber auch solche, welche nur safttreibend, oder nur pepsinbildend wirken. Es ist durchaus nicht der Fall, dass stets eine Vermehrung des Magensaftes zugleich mit der Mehrbildung von Pepsin eintreten muss. So ist der Alkohol ein mächtiger Safttreiber ohne eine Spur von pepsinbildender Eigenschaft. Inulin wiederum und Leberglykogen sind pepsinbildend, ohne eine Spur safttreibender Eigenschaft zu besitzen. Der Arzt hat es daher jetzt in der Hand, je nach der Wahl des Mittels, auf die Menge des Magensaftes oder auf die Vermehrung des Pepsingehaltes günstig einwirken zu können. *Vg.*

Ueber den Sitz der Alkaloide in Veratrum album.

Dr. *Rundqvist* giebt in der Pharm. Post 1901, 117 an, dass der Sitz der Alkaloide in Veratrum album nur in den stärkeführenden Parenchymzellen zu finden ist. Der Alkaloidgehalt ist am grössten in den älteren Theilen der Wurzel und nimmt gegen die Wurzelspitze zu ab, in den äussersten Zellschichten ist Alkaloid überhaupt nicht mehr zu finden. Am wenigsten Alkaloid findet man in den Zwiebelschuppen und in den Blättern. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass die Alkaloide sich als Spaltungsproducte des in den Blättern vorgehenden chemischen Processes bilden. *Vg.*

Zur Kenntniss der Ecgoninsäure

geben *Willstädter* und *Bode* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 87) folgenden Beitrag. Die Ecgoninsäure ist von *Liebermann* als Nebenproduct der Oxydation von Tropin und Ecgonin mit Chromsäure aufgefunden worden. Verfasser haben den Methylester der Säure untersucht und gefunden, dass er kein Nitrosamin liefert und nicht benzoylirt werden kann. Die Ecgoninsäure jeglicher Herkunft enthält die Gruppe NCH_3, also tertiären Stickstoff. Sie halten die Ecgoninsäure für N-Methylpyrrolidin-α-Essigsäure und lassen sie aus Tropin und Ecgonin nach folgendem Schema entstehen:

$$\begin{array}{lcl} CH_2.CH{-}CH_2 & & CH_2\,CO \\ \quad\vdots\quad N.CH_3\,CH.OH & \rightarrow & \quad\vdots\quad N.CH_3 \\ CH_2.CH{-}CH_2 & & CH_2\,CH.CH_2.COOH \end{array}$$

Die Ecgoninsäure erscheint als Homologes der Pyrrolidoncarbonsäure. —*he.*

Bücherschau.

Paraguaythee als Armee-Getränk. Von *R. v. Fischer - Treuenfeld,* General-Konsul der Republik Paraguay. Berlin 1901. Verlag von *A. Bath,* W. Mohrenstrasse 19. — 12 Seiten gr. 8°. —

In ebenso warmer wie überzeugender Weise empfiehlt der vorliegende Sonderabdruck aus Nr. 355 der „Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine" die Verwendung des Mate (Ph. C. 37 [1896], 690. 748; 38 [1897], 153; 39 [1898], 631; 40 [1899], 153, 460; 41 [1900], 638) für die Heeresverpflegung unter Anführung des einschlägigen Schriftthums. Nach Angabe des Verfassers (S. 6) ging die Kenntniss der Anpflanzung des Ilexbaums mit der Vertreibung der Jesuiten aus Südamerika (1768) verloren und alle späteren Versuche, den Samen zum Keimen zu bringen, ergaben bis vor Kurzem nur fruchtlose Resultate. Nachdem jedoch bekannt wurde, dass der Same dieser Ilex in der freien Natur nur dann keimfähig wird, wenn er den Magen des dortigen Fasans (Jacú) durchwandert hat, so gelang es zwei deutschen Pflanzern gleichzeitig und unabhängig von einander: *Karl Jürgens*, in Santa-Cruz, Rio Grande und *Friedrich Neumann*, in Nueva Germania, Paraguay, die harten Samenhüllen durch Behandlung mit Säuren derart zu lockern, dass die Aussaat sodann zum Keimen gelangt. Es dürften sich hiernach Anbau-Versuche der nützlichen Pflanze an geeigneten Stellen der überseeischen Besitzungen Deutschlands empfehlen.

Handkommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, bearbeitet von Dr. *Alfred Schneider* und Dr. *Paul Süss.* Lieferung 1 bis 5. Verlag von *Vandenhoeck & Ruprecht* in Göttingen.

Der vorliegende Kommentar, den wir bereits bei seinem Erscheinen in dieser Zeitschrift besprochen haben, ist nun bis zur 5. Lieferung vorgeschritten. Es ist somit berechtigt, diese jetzt vorliegenden Lieferungen zu besprechen, um dann nach dem endgiltigen Abschluss des Werkes noch einmal in einem Gesammtüberblick auf dasselbe zurückzukommen. Wie schon früher erwähnt, enthält die erste Lieferung den allgemeinen Theil, während die übrigen den speciellen Theil behandeln; die zweite Lieferung umfasst Acetum bis Acidum monochloraceticum, die dritte Acidum trichloraceticum bis Bismutum subnitricum, die vierte Bismutum subsalicylicum bis Cortex Granati und die fünfte Cortex Granati bis Ferrum sesquichloratum.

Im Speciellen sind die Vorschriften des Arzneibuches wörtlich oben angestellt, dann folgt die Prüfung, eventuell Darstellung, Allgemeines, Anwendung u. s. w., d. h. Alles das, was über den betreffenden Gegenstand im Hinblick auf seine pharmaceutische Verwendung wissenswerth ist und in einem Kommentar Platz zu finden hat.

Gerade der reiche Inhalt in knapper, kurzer und übersichtlicher Form unter Heranziehung der einschlägigen Literatur und in kritischer Beleuchtung macht den Kommentar der geschätzten und bekannten Verfasser zu einem erstklassigen. Gerade die geschickte Auswahl dessen, was für Denjenigen, der sich in einem Kommentar Raths erholt, wissenswerth ist, die kritische Sichtung des Wichtigen von dem Unwichtigen ist es, welche für die Herausgabe eines Kommentars durchaus zielbewusste und in allen Sätteln gerechte Bearbeiter erfordert. Wir können nur der Verlagsbuchhandlung zu ihrer Wahl der Bearbeiter Glück wünschen und verfehlen nicht, auch die würdige Ausgestaltung des Werkes durch übersichtlichen Druck etc. auf das Empfehlungsconto der bekannten Verlagsfirma zu setzen.

Es hiesse Eulen nach Athen tragen, wollten wir den Kommentar besonders empfehlen! Er hat schon früher unter seinem Begründer *B. Hirsch* seinen Ruf begründet und wird aus eignen Mitteln auch ohne Empfehlung unter seinen jetzigen jugendkräftigen Bearbeitern seinen Weg zielbewusst gehen und sicherlich bald jede Bibliothek schmücken, die Anspruch auf den Namen „wissenschaftlich" macht. Nach dem endgiltigen Erscheinen des trefflichen Kommentars wird es nochmals Zeit sein, das Gesammtwerk in seiner Vollendung zu besprechen. Schon jetzt darf gesagt werden, dass das Urtheil kein anderes sein kann als heute.

Dr. *Karl Dieterich,* Helfenberg.

Bäder-Almanach. Mittheilungen der Bäder, Luftkurorte und Heilanstalten in Deutschland, Oesterreich, der Schweiz und den angrenzenden Gebieten für Aerzte und Heilbedürftige. Achte Ausgabe. Mit Karte. Berlin (April 1901). 550 Seiten gr. 8°. — Preis geb. 3 Mk.

Seit fast zwanzig Jahren bewährte sich der vorliegende Almanach als Hilfsbuch für die am Bäderwesen Betheiligten. Er wird kostenlos sämmtlichen Aerzten der im Titel aufgeführten Länder zugestellt, erfreut sich jedoch auch in nichtärztlichen Kreisen mancher Leser, da er eine leichtere Uebersicht über die Gruppen der Bäder und Anstalten gewährt, als man eine solche aus den Einzelschriften der Badeorte usw. erhält. Von den Aufzählungen in den heilwissenschaftlichen Kalendern hat der Bäder-Almanach die grössere Ausführlichkeit und vor den balmologischen Lehrbüchern die Angabe der Preise, Kurtaxen, Aerzte und Verkehrsmittel voraus. —γ.

Technische Mittheilungen.

Einen kautschukähnlichen Stoff

stellt *Steenstrup* (Chem.-Ztg. 1901, 252) aus altem Kautschuk her, indem er in einem offenen Behälter 1 Theil alte Kautschukwaare unter fortwährendem Umrühren und Zuführen von Luft in 4—12 Theilen Oel, namentlich Leinöl, oder Oelabfall löst. Die nothwendige Oelmenge muss genau ausprobirt werden. Wenn Alles gelöst ist, wird das Unlösliche abgeschieden, Schwefel und andere mineralische Zusätze scheiden beim Stehen aus. Dann wird der Masse etwas Mennige zugesetzt und solange eingedampft, bis sie stark klebrig wird, was 2 bis 6 Stunden dauert. Dann wird die Masse abgekühlt und kann nun wie gewöhnlicher Kautschuk zum Isoliren, Imprägniren u. s. w. verwandt werden. Auch zur Fabrikation von Linoleum und mit Sand vermischt als eine Art Asphalt kann sie Anwendung finden. —*he.*

Schwärze zum Zeichnen der Kisten.

I. 1 Th. Schellack und 1 Th. Borax werden mit 10 Th. Wasser durch Kochen in Lösung gebracht; die Lösung wird mit einer genügenden Menge Russ unter Anreiben versetzt. Diese Schwärze ist ziemlich widerstandsfähig gegen Regen.

II. Eine Lösung von 10 Th. Gummi, 1 Th. Soda und 1 Th. Glycerin in 40 Th. Wasser wird mit Russ unter Anreiben versetzt. Diese Schwärze ist haltbar und billig; die Buchstaben bekommen etwas Glanz.

Bayer. Ind.- u. Gew.-Blatt.

Patina auf Bronce.

Nach dem Journ. d. Goldschm. 1901, Nr. 1 löst man Kupfernitrat 10,0, Kochsalz 2,0 in 0,5 Liter Wasser und mischt hinzu eine Lösung von Ammoniumacetat, hergestellt durch Neutralisation von 10,0 offic. Salmiakgeist mit Essigsäure bis zur schwach sauren Reaction und Auffüllen mit Wasser zu 0,5 Liter. Man taucht die Bronce ein, lässt trocknen, bürstet oberflächlich ab und wiederholt dieses so lange, bis der gewünschte Farbenton erreicht ist. *Kptz.*

Die Ursachen des Schleierns von Trockenplatten

können nach *Levison* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 100) aus unbekannter Quelle stammende X-strahlen, Magnetismus, schädliche Gase, Schimmelpilze oder Bacterien sein. Auch die Pappe der Plattenkästen ist nicht ohne Einwirkung, wie schon die Schleiererscheinungen um die zwischen die Platten gelegten Pappstückchen zeigen. Die Ursache dieser Erscheinung ist möglicherweise in *Becquerel*-Strahlen, die von der Pappe ausgehen, zu finden. Verf. empfiehlt, die Platten in verriegelten Metallkästen zu liefern, in denen sie zur Abhaltung der radioactiven Wirkung des Metalls in Paraffinpapier liegen. —*he.*

Lothe für verschiedene Metalle.

Bereits Ph. C. 41 [1900], 305 finden sich einige Angaben. Zur Ergänzung derselben seien nach dem Journ. d. Goldschmiedek. 1901, Nr. 7 noch folgende Zusammensetzungen mitgetheilt:

Silberloth:

1. Ag 33, Cu 12, Zn 5.
2. Ag 4, — — Messing 3.
3. Ag 16, — Zn 1 „ 6.

schwerflüssig:

4. Ag 3, Cu 1 — —

Goldloth:

f. Feingold Au 24 (22 Karat) Ag 2, Cu 1.
„ 18 Karat Gold Au 9 (18 „) Ag 2, Cu 1.
„ 16 „ „ Au 24 (16 „) Ag 10, Cu 7.
„ 14 „ „ Au 3 (14 „) Ag 2, Cu 1.

Neusilberloth:

1. Neusilber 10, Messing 12, Zn 12, Sn 3.
2. „ 100, „ 10, Zn 9, Sn 3.
3. Cu 9, Ni 2 Zn 14,

leichtflüssig:

4. Cu 70, Ni 17, Zn 113.
5. Cu 8, Ni 2, Zn 12.
6. Cu 35, Ni 9, Zn 57.

schwerflüssig:

7. Cu 38, Ni 12, Zn 50.

Als Loth für Stahl und Eisen lässt sich Neusilber sehr gut verwenden. Sämmtliche Lothe werden als kleine Schnitzel verwendet. *Kptz.*

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:
Künstliche
Mineralwassersalze
zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische
Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes
Bromsalz
(Alcali bromatum effervese. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze
in Flacons mit Massgläs.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmaceutischen Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae
und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.
G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

E. Leitz
Wetzlar.
Mikroskope,
Mikrotome, Photographische Objective, mikrophotographische und Projections-Apparate.
Filiale: Berlin NW., Luisenstr. 45.
New-York u. Chicago.
Ueber 55,000 Leitz-Mikroskope und über 23,000 Leitz-Oel-Immersionen im Gebrauch.
Deutsche, englische und französische Preislisten No. 39 kostenfrei.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.
Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.
Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.
Bisher preisgekrönt. Gegründet 1889.

Billrot-Battist.
Alle Qualitäten
PRIMA
Guttapercha-Papier
unter Garantie der Haltbarkeit
Baeumcher & Co.,
DRESDEN.
Muster gratis und franco.

Signirapparat allein. Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospišil, Stefanau-Olmütz.
Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Medicinal-Cognac,
garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt
Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei,
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Buchhandlung Gustav Fock,
G. m. b. H. in **Leipzig**
sucht zu **kaufen:**
„Pharmaceutische Centralhalle"
Jahrgang 2. 3 (1861/62).

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.
Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Chemische Fabrik Cotta
E. Heuer
COTTA-DRESDEN
empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica
Aether pro narcosi
Chloroform. puriss. Marke E. H.
Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Paulus & Thewalt, Höhr (Nassau).

Musterlager für Export: Hamburg, Rödingsmarkt 40.

Fabrikation

sämmtl. Apparate u. Utensilien zum pharmac. u. chemischen Gebrauch.

Eigene Malerei und Brennöfen für Glas und Porzellangefässe, Schilder etc.

Specialität: Einrichtung von Apotheken, Ergänzungen von Standgefässen.

Soweit keine Extra-Anfertigung nöthig, sind wir vermöge unserer umfangreichen Betriebseinrichtungen in der Lage, in jeder gewünschten Frist zu liefern.

Steingut-Fabriken und **Holzdreherei** mit Kraftbetrieb.

Erste Fabrik für Maschinen-Kruken aus **Steingut** mit gepresstem Pappdeckel (Ersatz für Tectur) mit Pergamentfütterung.

Fabrikation von Celluloid-Waaren, Krukendeckel etc.

Elektrische Kraft- und Licht-Anlage.

Citronensaft und **Apfelsinensaft**

(mit der **Engel-Schutzmarke**)

für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Tabletten-Flacons

neuer, gefälliger Form

empfiehlt

Adolf Bauer, Dresden-A.,

Fabrik und Lager pharmaceutischer Bedarfsartikel,

Cartonnagen-Fabrik, Lithographie, Buch- u. Steindruckerei,

Falkenstrasse 12/14.

mit Weissblech-Schraube u. Pergament-Einlage

mit Britania-Schraube u. Kork-Einlage

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, Leipzig

fertigen als Specialität:

Automatische Comprimirmaschinen

für Grossbetrieb und Receptur,

Maschinen zur Erzeugung von Pastillen, Pflastern, Succuspräparaten etc.

für Gross- und Kleinbetrieb,

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen

von bekannter Leistungsfähigkeit und billigstem Preis.

Einbanddecken für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mark) zu beziehen durch die Geschäftsstelle der **Pharmaceutischen Centralhalle, Dresden,** Pestalozzi-Str. 11.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum

in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.

(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum

(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),

absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Gegründet 1865.

Inhaber von höchsten Auszeichnungen und Ehren-Preisen.

Fabrik und Lager

sämmtlicher pharmaceutischer Utensilien

offeriren

Tarir- und **Handverkaufs-Waagen** aller Art, **Tafel-Waagen, Decimal-Waagen, Hand-Waagen** und **Analysen-Waagen** bis zu den feinsten, **nur ausgezeichnet gute Fabrikate** zu **soliden Preisen. Präcisions-** und **Analysen-Gewichte** in jeder Zusammenstellung.

Unser neues Preis-Verzeichniss über Waagen und Gewichte übersenden wir bereitwilligst gratis und franco.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Thost) in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 24. 13. Juni 1901. XLII.

Marienbad

Weltcurort (Böhmen)

Brunnen-Versendung Marienbad in Böhmen. Niederlagen in allen Apotheken, Mineralwasser- und Drogenhandlungen.

Kreuzbrunn, Ferdinandsbrunn, die **stärksten** Glaubersalzwasser Europas (mit 5 gr Glaubersalz im Liter). Indicationen: Allgemeine Verfettung, Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Ambrosiusbrunn, stärkster, reiner Eisensäuerling Europas (mit 0.177 gr Eisenbicarbonat im Liter). Indicationen: Anaemie, Chlorose.

Rudolfsquelle, hervorragend grosser Gehalt an Kohlensäure, Kalk und Magnesia. Indicationen: Chronische Catarrhe der Harnorgane, Nierensteine, Diabetes, Arthritis.

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Preise für Verband-Watte sind ermässigt!

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

Chemische Fabrik von Heyden

Radebeul-Dresden.

Salicylsäure, salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth u. a. salicyls. Salze und Präparate,

Creosotal und **Duotal,**

Salol,

Marke „Heyden" älteste und bei den Aerzten beliebteste.

Xeroform, vorzüglicher Ersatz für Jodoform,

Credé's Silberpräparate: **Itrol, Actol, Collargolum.**

Phenacetin, Guajacol. cryst. und liquid., **Acoin, Benzonaphtol, Euphorine, Orphol.**

Desinfectionsmittel: **Solveol** und **Solutol.**

Zuckerin und **Crystallose**

550 mal 440 mal

süsser als Zucker;

Tabletten und Specialpackungen für Diabetiker und den Haushalt.

Nährstoff Heyden

das beste und natürlichste verdauungsbefördernde Mittel.

Vanillin, Cumarin, Aubépine.

Verkauf durch den Gross-Drogenhandel.

Mercolintschurz.

Eingetragenes Waarenzeichen D. R. P. a.

Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.

Empfohlen von Dr. **A. Blaschko-Berlin**

(vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).

No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—

mit 40% Rabatt.

Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von

P. Beiersdorf & Co.,

chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Für Kohlenfeuerung

Dampfapparate

Für Gasheizung

neuester Construction.

Destillir-, Rectificir-, Sterilisir- und Vacuumapparate, Schnellinfundirapparate, Pressen, Trockenschränke.

Einrichtungen chemisch-pharmaceut. Fabriken.

Franz Hering, Jena.

Goldene Medaille Rom 1894. — München 1895.

Neu! **Peruol.** Name geschützt. Patent angemeldet.

Synthetischer Ersatz für **Perubalsam.**

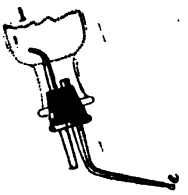
Bedeutend billiger. — Farblos. — Beschmutzt die Wäsche nicht. — Geruchlos.

Chloroform-Anschütz

chem. rein,

aus Salicylidchloroform. — **D. R. P. 70614.**

Chloroform-Anschütz ist frei von Salzsäure, Chlor, Phosgen, Alkohol, Aether u. sonstigen Verunreinigungen, färbt concentr. Schwefelsäure nicht beim Schütteln u. monatelangem Stehen über derselben. Spec. Gew. 1,5 bei 15°, Siedep. 61,5°.



Hält sich unverändert in der Originalpackung.

Originalflaschen à 25 und 50 gr Inhalt.

Auf Wunsch liefern wir Chloroform-Anschütz auch in grösser. Packungen.

Tropfvorrichtungen dazu.

Tanocol D. R.-P. 108130. Name geschützt.

Ein reines Gelatinetannat.

Neues, völlig unschädliches, im Magensaft unlösliches Darmadstringens.
Praktische Originalschachteln à 10 gr.

Tanocol-Chocolade-Tabletten.

Besonders für die Kinderpraxis geeignet.
Originalcartons à 20 Tabletten à 2 gr, je 1/4 gr Tanocol enthaltend.

Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin SO. 36.

General-Vertreter für die Schweiz:
Laboratoire Pharmaceutique Horst & Roehrich, Genf.

Vereinigte Chininfabriken

ZIMMER & Co., FRANKFURT A. M.

EUCHININ Gleiche Heilwirkung wie Chinin bei Fiebern, Influenza, Malaria, Typhus, Keuchhusten, Neuralgie und als Roborans. **Euchinin** schmeckt nicht bitter, belästigt den Magen nicht und wirkt viel schwächer auf das Nervensystem als Chinin. Dosis wie bei Chinin.

EUNATROL Vorzügliches Cholagogum, kann in Form der **Eunatrol-Pillen** ohne jede üble Nebenerscheinung monatelang genommen werden. Dosis 4 Pillen à 0,25 gr Morgens und Abends mehrere Wochen lang.

VALIDOL Energisches, lokal reizloses Analepticum, Antihystericum und Antineurasthenicum; ferner gutes Stomachicum und sehr wirksam gegen **Seekrankheit.** Dosis: 8-5-10 Tropfen auf Zucker oder in Sherry.

UROSIN Unschädliches Heilmittel und Prophylacticum gegen **Gicht- u. Harnsäure-Diathese.** Kann auch in Form von Tabletten oder Brausesalz verordnet werden. Dosis: 6-10 Tabletten pro Tag mehrere Wochen lang.

FORTOIN Geschmackfreies **Antidiarrhoicum,** sicher wirksam bei Durchfällen aller Art, auch bei tuberculösem Darmkatarrh. Im Gegensatz zu den Tanninpräparaten ist es ein wirkliches Heilmittel. Dosis: 3×0,25 gr pro Tag für Erwachsene. **Fortoin** besitzt eine bedeutendende fäulnisswidrige, bactericide Kraft und ist daher auch ein gutes **Antigonorrhoicum.**

EUPYRIN (Vanillinaethylcarbonat-parphenetidin). Absolut unschädliches **Antipyreticum,** besitzt im Gegensatz zu den sonstigen Phenetidin-Präparaten statt der narkotischen eine **belebende** Nebenwirkung mit ausgesprochener **Euphorie,** daher indicirt in allen **Fieberanfällen** bei **Kindern, alten Leuten, Zuständen erheblicher Schwäche und wo Collaps zu befürchten ist.** Mittlere Dosis für Erwachsene: 1,5 gr als Pulver, 1 oder 2 Mal pro die, ohne Zusatz.

Litteratur und alle sonstigen Detailis zu Diensten.

Fernere Specialitäten:

Chinin, Chinin-Perlen, Cocain. Caffein, Extracte, Jodpräparate, Dymal etc.

13 Goldene Medaillen! 25 Auszeichnungen!

NEUE PREISLISTE
soeben erschienen!
PAUL HARTMANN
Verbandstoff-Fabrik
Heidenheim (Württbg.)
Berlin N. W., Albrecht-Strasse 8.

PAUL HARTMANN
Heidenheim a. B.

Neuheiten und Special-Fabrikate:
HARTMANN's keimfrei. Nähmaterial (D. R. G.)
HARTMANN's comprimirte Verbandstoffe
HARTMANN's Verbandwatten (D. A. B. IV)
HARTMANN's Verbandmull (D. A. B. IV)
HARTMANN's sterilisierte Verbandmittel
HARTMANN's Holzwollpräparate
HARTMANN's Gesundheitsbinden

Listen und Muster kostenfrei!

von PONCET, Glashütten-Werke,
BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emaillieschmelzerei und
Schriftmalerei
auf Glas und Porzellan-Gefässe.
Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 24. | Dresden, 13. Juni 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | XLII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Mel depuratum. — Bismuto-Phenolverbindungen. — Naftalan-Präparate. — Antiseptischer Werth des Queckailberoxycyanids — Darstellung von Doppelsalzen des Wismuts mit Milch- und Gerbsäuren — Kampherbestimmung in Kampheröl. — Quantitative Bestimmung des Scammoniums. — Quantitative Bestimmung des Morphins. — Sterilisirte Alkaloidlösungen. — Kalosin. — Corrigiren von Mineralwässern. — Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker. — Spaltung von Glykosiden durch Schimmelpilze. — Ursachen der natürlichen angeborenen Widerstandsfähigkeit gegenüber Infectionen. — Gewinnung von Kopaillösungen. — Chemische Zusammensetzung des Blutes. — Arsen und Jod im Organismus. — Nachweis der Acetessigsäure im Harn. — Bestimmung der Harnsäure. — Werth des Acetonnachweises. — Ueberführ. von Stärke und Holz in Zucker. — Oxalsäurebestimm. im Harn. — Neues Verfahren zur Herstell. von Nitriten. — Rhodeose. — Zwei neue Stoffe aus der Cynoglossumwurzel. — Hämolytische Wirkung des Saponins. — Verwendung der Zuckerrohrrückstände zur Papierfabrikation. — **Verschiedene Mittheilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber Mel depuratum.

Der gereinigte Honig unseres Arzneibuches gehört zu den Artikeln, die längst in die Rumpelkammer gesteckt sein sollten, weil derselbe den weitgehendsten Fälschungen ausgesetzt, nicht oder nur sehr schwierig controlirt werden kann und endlich vollständig durch den Kunsthonig zu ersetzen ist. Wenn es schon schwer ist, einen Vollhonig auf seine Reinheit zu prüfen, wo man sich auf Pollenkörner verlässt, die ebenso leicht in den Kunsthonig gemischt werden können, auf Geschmack und Geruch prüft und hier das Urtheil des Imkers oder Händlers gegen dasjenige des Chemikers bevorzugt, so hören solche Methoden bei dem gereinigten Honig auf. Was dann noch übrig bleibt, ist die chemische Reaction auf Säuren, die Bestimmung der Asche und die Polarisation. Ein Chlorgehalt soll auf Zusatz von Invertzucker deuten, welcher mit Salzsäure invertirt wurde und ein Schwefelsäuregehalt soll von Stärkezucker oder Glykose herrühren, die mit Schwefelsäure hergestellt wurden. Dass diese beiden Merkmale sehr zweifelhaft sind, geht aus der Thatsache hervor, dass viele Honigfabriken ihren Invertzucker mit organischen Säuren herstellen. Auf meine Veranlassung arbeitet zum Beispiel eine solche Fabrik mit Ameisensäure; hier findet sich kein Chlor und die Spuren Ameisensäure oder Formiate kommen im Naturhonig auch vor. Mit der Schwefelsäurereaction kommt man auch nicht weiter. Erstens kommen Stärkesirupe in den Handel, die schwefelsäurefrei sind, und zweitens bringt der Fabrikant keinen Stärkezucker in seinen Honig, weil ja der Kunsthonig immer noch sehr hoch bezahlt wird und die Preisdifferenz zwischen Stärkesirup und Invertsirup nicht so bedeutend ist — derartige Fälschungen gehen also nur in dem kleinen Erwerbe vor sich und haben wenig Bedeutung.

Enthält manchmal ein Honig noch Rohrzucker, so ist das eine zweite Fälschung, die in dem Grossbetriebe auch nicht vorkommt. In der That entspricht unser

Kunsthonig von heute den Anforderungen, die man an den Naturhonig stellt, nicht allein im vollsten Sinne, sondern er übertrifft dieses Naturproduct insofern, als derselbe ein ebenso wohlschmeckendes Genussmittel liefert als der Naturhonig und niemals durch Pflanzengifte zu Erkrankungen führen kann. Es ist doch wiederholt vorgekommen, dass durch Naturhonig Vergiftungserscheinungen bewirkt worden sind, die man auf den Besuch von Giftpflanzen durch die Bienen zurückgeführt hat. Um das Aroma des Naturhonigs zu erzielen, gebrauchten die Kunsthonigfabriken zu Anfang einen Zusatz von stark duftendem Naturhonig mit Mischungen aus Aqua Tiliae, — Sambuci, — Rosarum etc. oder mit spirituösen Destillaten von Erica und anderen Blüthen und Kräutern. Der Zusatz von Naturhonig ist heute nicht mehr gebräuchlich, weil man eine stark duftende Honigessenz kauft, die nicht nur den angenehmen Blüthenduft, sondern auch einen entsprechenden Wachsgeruch besitzt. Ebenso ist ein Pollenmehl im Handel zu beziehen, so dass dadurch die Honigfabrikation vollständig unabhängig von dem Naturhonig geworden ist und ein Fabrikat liefert, welches in Bezug auf Geruch, Geschmack und Bekömmlichkeit mit dem Naturhonig auf derselben Stufe steht.

Es liegt nun sehr nahe, dass dieser Kunsthonig nicht immer als solcher verkauft wird, sondern dass mancher Händler das Präparat einfach für einen natürlichen Honig zum Preise von 1 Mk. für 1 Pfd. verkauft, während die Herstellungskosten für 1 kg ca. 40 bis 50 Pfg. betragen. Aus diesem Grunde ist es doch zu empfehlen, die Herstellung des Mel depuratum in das pharmaceutische Laboratorium zu verlegen und denselben aus Invertzucker herzustellen.

Ob das eine Fälschung ist – ? — solange die Pharmakopöe vorschreibt, dass der gereinigte Honig durch Auskochen von Bienenhonig herzustellen ist, wird man die Substitution dieses Präparates durch Invertzucker selbstverständlich als Fälschung bezeichnen müssen, und deshalb ist darauf hinzuwirken, dass die Pharmakopöe ihre Vorschrift dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechend abändert. Geht man aber von der Thatsache aus, dass der im Handel befindliche Honig, sei es deutscher, amerikanischer oder afrikanischer Honig, wohl immer mit Invertzuckersirup gemischt ist, so würde das Gewissen des gewissenhaften Apothekers doch vielleicht entlastet werden, wenn er seinen gereinigten Honig in gleicher Weise herstellt. Für den Fabrikanten liegt die Sache noch insofern anders, als die heutigen Anforderungen ein strohgelbes Mel depuratum verlangen. Bei sorgfältiger Bereitung ist diese Farbe aus dem hellen Valparaiso-Honig auch sehr leicht in jedem Laboratorium ohne Vacuum-Apparat zu erzielen. Hat man aber den Honig zu weit verdünnt und muss man dann grössere Mengen Wasser verdampfen, so wird der Honig um so dunkler, je länger er auf dem Apparat steht. Hier bleibt nichts übrig, als die dunkle Farbe durch Zusatz von Invertzuckersirup aufzuhellen. Der Händler muss also unter Umständen zu dem Mittel greifen, wenn er seine Kundschaft noch befriedigen will. Der gereinigte Honig ist ein Geschmackcorrigens und kein Heilmittel, und als solches verdient er gewiss nicht, dass ein Arzneibuch des deutschen Reiches sich mit dem Artikel einlässt. Von Rechtswegen sollte die Commission, die das Arzneibuch wieder einmal neu aufgelegt und so manches aufgenommen hat, was über kurz oder lang wieder von der Bildfläche verschwindet, den Honig nicht aufgenommen haben!

Der Invertzucker kommt in drei verschiedenen Formen in den Handel, als fester Zucker, als halbflüssiger Zucker mit körnigen Ausscheidungen (Honigform) und als flüssiger Zucker (als Sirup mit 70 bis 80 pCt. Zuckergehalt). Diese Zuckerarten drehen das polarisirte Licht nach links, während der Capillärsirup aus reinem, nicht krystallisirendem Traubenzucker besteht und das polarisirte Licht nach rechts dreht. Nun ist bekanntlich die optische Drehung allein

nicht maassgebend für die Erkennung einer Zuckerart, denn es giebt rechtsdrehende und linksdrehende Glykose, wie auch inactive Glykose. So ist es auch nicht möglich, einen Honig aus seinem optischen Verhalten als rein oder gefälscht zu erkennen.

Die linksdrehenden Saccharide können auch durch Einwirkung von Enzymen auf Stärke oder auf rechtsdrehende Saccharide erhalten werden, so dass man die Fermentation der katalytischen Säurewirkung an die Seite stellen kann. Während aber die Säuren, ebensowohl unter annähernd gleichen Bedingungen die Proteïde, auch Stärke und Glykoside spalten, wirken die Fermente nur in ganz specifischer Art auf verwandte Atomgruppen. Das Pepsin wirkt nicht auf Stärke und Zucker, und die Diastase hat keine Einwirkung auf Eiweisskörper. Die Gährfähigkeit der Saccharide ist an bestimmte sterische Lagerung gebunden; es gähren nur die Zuckerarten mit 3 bis 6 bis 9 Atomen Kohlenstoff und von diesen nur die d-Formen: von den Hexosen die d-Glykose, d-Mannose, d-Galactose, d-Fructose. Nun kommen nach *Emil Fischer* in der kranken Hefe zwei Enzyme vor, von denen das eine die Maltose, das andere den Rohrzucker spaltet, während Lactase den Milchzucker und Emulsin die β-Zucker *Fischer*'s zerlegen. Diese Beobachtungen dürften für die Honiguntersuchung von grossem Werthe sein.

Obgleich die chemischen Wirkungen der Enzyme und Fermente noch sehr im Dunkeln liegen, so berechtigen doch die vielen Thatsachen, die über diese Wirkungen bekannt sind — vergleiche *J. R. Green*, Die Enzyme, Berlin 1901, *P. Parey* —, zu der Annahme, dass es mittelst dieser Körper gelingen dürfte, die natürlichen Süssstoffe stricte zu unterscheiden.

Wie der Rübenzucker verschiedene Stoffe enthält, die dem Rohrzucker fehlen und durch deren Gegenwart man die beiden Fabrikate von einander unterscheiden kann, so kommen auch in dem Bienenhonig bestimmte Körper vor, die in dem Kunsthonig nicht vorhanden sind. Während aber in den Krystallzuckern diese Stoffe bestimmter, leicht erkennbarer Natur sind, wie Betaïn, Arabinsäure u. a., sind in dem Bienenhonig solche Verbindungen nicht enthalten, oder wenn sie, wie z. B. die Proteïde, wirklich gefunden werden, so ist mit dem Befund noch lange nicht erwiesen, dass die Probe reiner, unverfälschter Bienenhonig sein müsste.

Diese Stoffe, die wir im Bienenhonig zu suchen haben, sind in der Reihe der Zuckerarten selbst zu suchen; es sind aber nicht die wohlcharakterisirten Saccharide, sondern diejenigen Körper, deren sterischer Unterschied vorläufig allein durch die Einwirkung von Enzymen zu erkennen ist. Wie *E. Fischer* sagt — das Enzym ist der Schlüssel zu dem Schloss, dem Zucker. Die Sache ist leicht zu erklären, wenn man von dem Invertzucker ausgeht, welcher aus einem Gemenge von d-Glykose und d-Fructose besteht. Das quantitative Verhältniss zwischen beiden wird ein anderes sein, je nach der Art und Herstellung des Invertzuckers. Im Honig können ausserdem noch andere Saccharide vorkommen, auf deren Anwesenheit man bis jetzt noch nicht geprüft hat. Und solche Körper können dann durch die Specificität von Enzymen nachgewiesen werden, bei denen die toxophoren und zymophoren Gruppen in besondere Wirkung treten und die feinsten chemischen Unterschiede in dem Bau des Substrates zu erkennen geben.

So lange es nicht gelungen ist, den Bienenhonig als solchen unter allen Umständen nachzuweisen und seine Reinheit festzustellen, so lange sind wir nicht berechtigt, den heute gleichwerthigen Kunsthonig zurückzusetzen. Die Industrie des Kunsthonigs ist durch den Imker selbst veranlasst, durch die hohen Preise, die man für den Bienenhonig verlangt hat. Und doch ist die Imkerei, wie sie heute betrieben wird, mehr Liebhaberei als Gewerbe, denn der meiste Honig wird von solchen Leuten producirt, die einige wenige der Dutzende Bienenkörbe aufstellen; das sind die Geistlichen, Lehrer, Aerzte, Apotheker und kleinen Beamten etc.

auf dem Lande. Es ist freilich ganz schön, wenn diese Leute für ihre Liebhaberei einen kleinen Nebenverdienst haben und für die Betreffenden nicht ungenehm — aber es hat seine Grenze mit der Preissteigerung, die in den letzten zwanzig Jahren doch um 100 pCt. und mehr betragen hat.

Für den Apotheker liegt die Sache so, dass derselbe seinen Bedarf an Invertzucker aus der Fabrik direct bezieht und diesen entweder mit Honigessenz mischt oder mit Bienenhonig parfümirt. Das passt für den eigenen Gebrauch, als Genussmittel; für den Verkauf in der Apotheke muss der Apotheker natürlich, dem Gesetz entsprechend, seinen Valparaiso-Honig aus der Drogenhandlung beziehen, der 50 bis 80 pCt. Zuckerzusatz erhalten hat — der Drogist darf ja den Honig verkaufen, darf ihn auch selbst fabriciren, der Apotheker — nun, der muss ruhig den gefälschten Honig weit theurer beziehen, die Pharmakopöe verlangt es so — es sind eben noch tolle Sachen um den Honig, den kein Chemiker prüfen kann!

Leipzig. *Georg Marpmann.*

Bismuto-Phenolverbindungen

hat *Richard* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 250) dargestellt, welche aus Wismutoxydulhydrat und Phenolen entstehen, durch Ersatz des Sauerstoffs durch ein 2-werthiges Phenolradical:

$$C_6H_4\!<\!\begin{matrix}OH\\OH\end{matrix} + O\!>\!BiOH =$$

$$C_6H_4\!<\!\begin{matrix}O\\O\end{matrix}\!>\!BiOH + H_2O.$$

Diese Verbindungen bilden sich schon beim Eingiessen einer Phenollösung in eine Wismutsalzlösung (Bismutotartrat). Brenzcatechin giebt einen in Wasser, Alkohol und Chloroform unlöslichen, citronengelben Körper, der durch Schwefelsäure und Salpetersäure in Wismutsulfat bezw. Nitrat und Brenzcatechin zersetzt wird. Mit Resorcin und Hydrochinon findet keine Reaction statt, wohl aber mit Homobrenzcatechin und Protocatechusäure, sie ist also von der Orthostellung der beiden Hydroxyle abhängig. Von den dreiwerthigen Phenolen giebt Pyrogallol, mit 2 Hydroxylen in Orthostellung, dieselbe Reaction, Phloroglucin dagegen nicht. —*he.*

Ueber Naftalan-Präparate.

Die Naftalan-Gesellschaft zu Magdeburg, welche das aus einer eigenartigen, kaukasischen Rohnaphtha hergestellte Destillationsproduct, genannt „Naftalan", eingeführt und der medicinischen Praxis zugänglich gemacht hat, versandte Anfangs dieses Jahres ihr VI. Heft der „Beobachtungen über die Wirkung des Naftalan".

Ausser einer Fülle neuer medicinischer Gutachten und einem, die sämmtlichen sechs Hefte umfassenden Autoren- und Indications-Verzeichniss enthält das Heft ferner die Mittheilung, dass auf ärztliche Anregung hin die Gesellschaft die Herstellung von Naftalan-Specialitäten in grossem Umfange aufgenommen hat.

Mit Rücksicht auf die sicheren Heilerfolge, die mit Naftalan bereits in vielen tausenden von Fällen erzielt wurden und im Hinblick auf die ärztliche Durchprüfung des Heilmittels, die ein sehr gutes Ergebniss hatte, ist zu erwarten, dass die Naftalan-Therapie immer weitere Ausbreitung findet.

Die Naftalan-Gesellschaft bringt neuerdings nachgenannte Naftalan-Specialitäten auf den Markt:

Hausnaftalan (Naftalan-Zinksalbe) in Tuben,
Naftalan-Heftpflaster in Briefen und Blechhülsen,
Naftalan-Hämorrhoidal-Zäpfchen in Blechkästchen,
Medicinische Naftalan-Seife (mit 25 pCt. Naftalangehalt),
Naftalan-Toilette-Seife (mit 5 pCt. Naftalangehalt) in Stücken à 75 g und
Naftalan-Toilette-Crème in Tuben.

Ueber den antiseptischen Werth des Quecksilberoxycyanids

berichtet *v. Pieverling* (Chem.-Ztg. 1901. Rep. 246) dass es schwächer desinficirend wirke als Sublimat; es habe aber den Vorzug, selbst in 1 proc. Lösung die Instrumente nicht anzugreifen. Stärker wirksam erwiesen sich die aus 1 Th. Quecksilberoxycyanid und 1,3 Th. Kochsalz bestehenden Pastilli Hydrargyri oxycyanati *v. Pieverling*'s (vergl. Ph. C. **40** [1899], 704. 743) —*he.*

Die Darstellung von Doppelsalzen des Wismuts mit Milch- und Gerbsäuren

wird von *Gilliard*, *Monnet* und *Cartier* (Chem.-Ztg. 1900, 720) empfohlen, da die bisher verwendeten organischen Wismutverbindungen sich in verdünnten Säuren lösen und in Folge dessen schwer als Darmantiseptica verwendet werden können. Man erhält Monolactoditannate oder Dilactomonotannate, wenn man trimilchsaures Wismut mit der theoretischen Menge einer Gerbsäure fällt, oder basisch gerbsaures Wismut mit Milchsäure behandelt. Man kann verschiedene Gerbsäuren, wie Gallusgerb-, Gallus-, Moringerb-, Katechingerb-, Kinogerb-, Kolagerb- und Kaffeegerbsäure verwenden. Diese Salze besitzen auch die adstringirende Wirkung der Gerbsäuren, im Verein mit den antiseptischen Eigenschaften der Milchsäure. —*he.*

Die Kampherbestimmung in Kampheröl

geschieht nach *Löhr* (Chem.-Ztg. 1901, 292), indem man das Oel durch Destillation in drei Fractionen trennt, bis 195° C., 195 bis 220° C., und über 220° C. Die erste und dritte Fraction enthält keinen Kampher, die zweite Fraction wird eine Stunde lang in einer Kühlmischung gut abgekühlt und der ausgeschiedene Kampher mittelst Luftpumpe gut abgesaugt und dann zweimal in einem Filtrirtuche und Filtrirpapier in einer Presse abgepresst. Das Filtrat wird wieder fractionirt und die Fraction 205 bis 220° C. in gleicher Weise behandelt. Zur vollständigen Isolirung des Kamphers sind fünf Destillationen nothwendig. Controlversuche mit Kampherölen, die durch Lösen von Kampher in kampherfreiem Kampheröle, dem der Kampher völlig entzogen war, erhalten wurden, gaben gute Resultate. Schliesslich macht Verfasser noch auf die Unrichtigkeit japanischer Analysen von Kampherölen aufmerksam, welche viel zu hohe Werthe angeben, da einfach die Fraction von 195 bis 215° C. bei der ersten Destillation, welche erstarrt, als Kampher bezeichnet wird. —*he.*

Zur quantitativen Bestimmung des Scammoniums

für Handelszwecke verfährt man nach *Aslanoglou* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 117) folgendermaassen. Zu einer abgewogenen Menge Scammonium giebt man etwas Aether und zur rascheren Lösung etwas warmes Wasser. Man lässt absitzen und filtrirt durch Watte. Zum Rückstande giebt man mehr Aether und filtrirt, ebenso ein drittes Mal. Man wäscht die Watte mit warmem Aether aus und setzt genügend Terpentinöl zu. Dann lässt man stehen, bis ein öliger Niederschlag sich absetzt, der nur aus Scammonium besteht. Das Aether-Terpentinölgemisch wird abgegossen, das ausgefällte Scammonium nur mit frischem Terpentinöl ausgewaschen, auf dem Wasserbade vorsichtig abgedampft und gewogen. Zur Bestimmung der erdigen, unlöslichen Substanzen wird das Wattefilter getrocknet, verbrannt und gewogen. Dabei muss die Asche der Watte bekannt sein. Das Aether-Terpentinölgemisch enthält die fremden Gummiharze. —*he.*

Bei der quantitativen Bestimmung des Morphins

nach der Methode von *Kippenberger*, die auf Alkaloide zu prüfende Flüssigkeit nach ihrer Ausschüttelung in saurer und alkalischer Lösung mit Alkalibicarbonat zu versetzen und zweimal mit einer Chloroform-Alkohol-Mischung, welche 10 pCt. Alkohol enthält, auszuschütteln hat *Wirthle* (Chem.-Ztg. 1901, 291) die Bemerkung gemacht, dass nur ein Theil des Morphins erhalten wird, weil der Bicarbonatzusatz zur Bindung des vorhandenen Alkalihydroxydes nicht ausreichte. Er kam zum Ziele, indem er zunächst die Lösung schwach salzsauer und dann ammoniakalisch machte, und nun mit der Chloroform-Alkoholmischung ausschüttelte. Er brauchte aber bei 20 mg salzsaurem Morphin 5 bis 6, bei 0,1 g salzsaurem Morphin 9 Ausschüttelungen. Die Versuche, das Morphin nach der Methode von *Marquis* zu isoliren, wobei die mit Ammoniak neutralisirte Lösung auf 70° C. erhitzt mit Natriumbicarbonat versetzt und viermal mit heissem Essigäther ausgeschüttelt wird, lieferte kein befriedigendes Resultat.

Die Gelbfärbung der Lösung deutete auf theilweise Zersetzung des Alkaloides. Bemerkenswerth ist das von *Marquis* angegebene Morphinreagens, eine Mischung von 2 Tropfen Formalin mit 3 ccm conc. Schwefelsäure, welches mit Morphin eine schöne Violettfärbung giebt. Die Reaction gelingt noch mit Bruchtheilen von 0,1 mg des Alkaloides, und ist empfindlicher als die mit Jodsäure. Die *Pellagri*'sche Reaction gelingt noch bei Gegenwart von einigen $^1/_{10}$ mg Morphin. —*he.*

Ueber sterilisirte Alkaloidlösungen.

Ueber die Auswahl der Gefässe zur Sterilisation und Aufbewahrung von arzneilichen Flüssigkeiten berichtet im Bolletino chimico farmaceutico Dr. *Alessandro Dian*. Er hat gefunden, dass zur subcutanen Injection bestimmte Flüssigkeiten, besonders Alkaloidlösungen, welche in kleinen, etwa 1 ccm fassenden Gläschen sterilisirt und aufbewahrt werden, sehr bald Niederschläge abscheiden und eine alkalische Reaction zeigen, eine Erscheinung, die er auf die Qualität des Glases zurückführt. Ordinäres sog. Thüringer Glas, das in der Haupsache aus den Silicaten des Calciums und des Natriums besteht, giebt schon an siedendes Wasser bemerkenswerthe Mengen Alkali ab; darin sterilisirte und aufbewahrte Alkaloidlösungen (z. B. salpetersaures Strychnin) verlieren sehr bald einen Theil ihres Alkaloids. Kaliglas dagegen und noch besser Jenaer Normalglas bleiben selbst bei längerem Kochen im Autoklaven unverändert. *Dian* stellt daher die Forderung, dass zu obengedachtem Zweck nur Gefässe aus den beiden letztgenannten Glassorten verwendet werden möchten. *W—r.*

(Anmerkung der Schriftleitung: Diese Erscheinungen sind nicht neu, da sie aber — wie die Mittheilungen von *Dian* zeigen — nicht allgemein bekannt zu sein scheinen, so erscheint die abermalige Bekanntgabe zweckmässig.)

Kalosin. Der Verein der Apotheker Dresdens und der Umgegend hat beschlossen, seinen Mitgliedern zu empfehlen, das von einer Stuttgarter Firma in den Handel gebrachte Mittel gegen Wassersucht, benannt Kalosin (Preis einer Flasche 3 Mk.) in ihre Apotheken nicht aufzunehmen.

Ueber das Corrigiren von Mineralwässern.

Unter corrigirten Mineralwässern (vergl. Ph. C. **41** [1900], 286) versteht *Winkler* in seinem auf der allgemeinen Deutschen Bäderversammlung gehaltenen Vortrage diejenigen Mineralwässer, „denen man einen Theil ihrer natürlichen Bestandtheile künstlich und absichtlich entzogen, oder denen man neue Substanzen, seien es Gase, Salze oder sonstige Chemikalien, hinzugefügt hat.“ Unter den Verbesserungsproceduren, denen heutzutage sehr viele Säuerlinge unterworfen werden, sind Enteisenung, Salzzusatz und Imprägnirung mit Kohlensäure in erster Linie zu verstehen und sind es minderwerthige Tafelwässer, die auf diese Weise verändert werden. Die wissenschaftliche, balneologische Definition für Säuerlinge ist die: „Einfache Säuerlinge sind solche Mineralwässer, die reich an freier Kohlensäure sind, wovon sie mindestens 50 Volumprocent enthalten, aber arm an festen Bestandtheilen, wovon sie höchstens 1 g im L enthalten“.

Ueber den Begriff des natürlichen Mineralwassers im balneologischen Sinne äussert sich *Winkler* folgendermaassen:

„Ein des Eisens oder des Kalkes oder der organischen Substanzen und seiner natürlichen Gase ganz oder theilweise beraubtes, gelüftetes, geklärtes oder filtrirtes, mit Kochsalz, Soda oder doppelkohlensaurem Natron versetztes oder mit Kohlensäure künstlich imprägnirtes Mineralwasser hat aufgehört, ein natürliches Mineralwasser im balneologischen Sinne zu sein.“

Er deutet darauf hin, dass es ein verfehltes Beginnen und durchaus zu verdammen sei, ein einheimisches Mineralwasser durch Corrigiren einem fremden gleich oder ähnlich machen zu wollen. Die gesetzliche Einführung des Declarationszwanges sei nothwendig, indem er ausdrücklich hervorhebt, dass er das Corrigiren der Tafelsäuerlinge an und für sich nicht missbillige, sondern nur, dass sie unter falscher Flagge segeln. *Vg.*

(Bezüglich des Appollinaris-Processes, vergl. Ph. C. **41** [1900], 562, hat das Reichsgericht die diesbezügliche Berufung verworfen. Anm. d. Ref.)

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

(Vergl. Ph. C. 42 [1901], 21.)

66. **Apotheker sind Kaufleute im Sinne des Handelsgesetzbuches.** Nach einer anlässlich einer Petition bekannt gegebenen Verordnung des Kgl. Sächs. Ministeriums des Innern sind die Apotheker zweifellos zu den Kaufleuten im Sinne des Handelsgesetzbuches zu rechnen; sie unterstehen deshalb auch den in letzterem enthaltenen Vorschriften über die Verpflichtung zur Führung ordentlicher Bücher. Es sei also den Apothekern anzurathen, eine den Vorschriften des § 38 flg. des Handelsgesetzbuches entsprechende Buchführung ungesäumt einzuführen. Auch sind die Revisoren angewiesen, sich auch darüber zu vergewissern und das Ergebniss am Schlusse des Revisionsprotokolles mit zu vermerken.

67. **Kurpfuscherei ist unlauterer Wettbewerb.** Zur Beseitigung der Kurpfuscherei hat das Landgericht ein noch nicht versuchtes Mittel angewendet, indem es gegen einen nicht approbirten Heilkünstler, welcher eine marktschreierische Reclame in den Zeitungen zu führen pflegte — das Gesetz zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbes anwandte, da man weder feststellen konnte, dass der Angeklagte seine Patienten nicht geheilt, noch dass er sie geschädigt hätte.

Das Reichsgericht hat bestätigt, dass die Anwendung dieses Gesetzes keinem Bedenken unterliege.

68. **Festsetzung der Arbeitszeit seitens der Polizeibehörde ist unzulässig.** Da in einer Bleifarbenfabrik vielfach Erkrankungen vorgekommen waren, sodass die Krankenkasse für Arbeiter des fraglichen Betriebes gegen 4000 Mk. an Krankengeld in einem Jahre ausgegeben hatte, während die Arbeiter jener Fabrik in demselben Zeitraum nur 200 Mk. Beiträge gezahlt hatten, so forderte der Amtsvorsteher die Besitzer der Fabrik auf, ihre Arbeiter nur täglich sechs Stunden zu beschäftigen, weil der Betrieb in hohem Grade gesundheitsgefährlich sei. Die Besitzer kamen dieser Anordnung nicht nach und behaupteten, zu einem solchen Erlasse sei nur der Bundesrath, nicht aber der Amtsvorsteher befugt.

Das Kammergericht bestätigte als letzte Instanz diese Meinung und erklärte die Verfügung des Amtsvorstehers für unwirksam, da der Bundesrath die Arbeitszeit für die hier in Betracht kommenden Betriebe auf 12 Stunden festgesetzt habe.

69. **Verkauf von Arzneimitteln im Umherziehen verboten.** Ein Handelsmann, der seinen Kunden Thee und andere sog. Hausmittel überbringt, wurde wegen Handels mit Alpenkräuterthee, Weberthee, Augsburger Lebensessenz, Jerusalemer Balsam u. A. m. verurtheilt. Arzneimittel sind nach § 56, No. 9 der „Gewerbe-Ordnung“ vom Feilbieten im Umherziehen ausgeschlossen. Theegemische fallen aber unter die Kaiserliche Verordnung vom 27. Januar 1890, ebenso die anderen Mittel, weil sie Auszüge aus verschiedenen Substanzen darstellen.

Der Einwand des Angeklagten, er habe die Waaren nicht als Arzneimittel, sondern als Hausmittel verkauft, wurde als unerheblich angesehen.

70. **Abgabe von Cognac zu Heilzwecken in Apotheken gestattet.** Nach § 6 der Gewerbe-Ordnung finden die Bestimmungen dieses Gesetzes keine Anwendung auf Arzneimittel. Da nun die Arzneitaxe den Verkauf von Cognac in Apotheken vorsieht, so fällt derselbe, soweit er zu Heilzwecken abgegeben wird, nicht unter die Gewerbe-Ordnung. Der Apotheker kann ihn also hierzu abgeben, auch ohne im Besitze der Genehmigung zum Kleinhandel mit Branntwein zu sein.

Vertreibt der Apotheker jedoch Cognac als Genussmittel, so ist der Apotheker nach § 33 des Gesetzes verpflichtet, die polizeiliche Erlaubniss hierzu einzuholen und Steuer zu entrichten.

71. **Einschränkung des Verkaufs von Aether.** Auf Grund von erlassenen Polizeiverordnungen einiger Landräthe des Regierungsbezirks Gumbinnen ist es verboten, reinen oder mit Spiritus vermischten Aether zu Genusszwecken abzugeben, es sei denn, dass die betreffende Person 1. eine schriftliche, mit Datum und Unterschrift versehene Anweisung (Recept) eines Arztes, Zahnarztes oder Thierarztes, oder 2. eine schriftliche Bescheinigung der Ortspolizeibehörde beibringt, wonach der Aether nicht zu Genusszwecken, sondern im Gewerbebetriebe des

Empfängers Verwendung finden soll. Zuwiderhandlungen werden mit Geldstrafe bis zu 30 Mark bestraft. Gegen diese Verordnung waren seitens eines Drogisten und eines Kaufmanns wissentlich Verstösse vorgekommen, weshalb sie vom Schöffengericht verurtheilt wurden.

Die eingelegte Berufung wurde vom Landgericht Memel verworfen, weil der Landrath zum Erlasse derartiger Polizeiverordnungen berechtigt sei und dabei auch seine Machtbefugnisse nicht überschritten habe. Auch konnte ein Verstoss dieser Polizeiverordnung gegen die Gewerbe-Ordnung und die Kaiserliche Verordnung betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln vom 11. Januar 1875 nicht nachgewiesen werden, wie ihn die Angeklagten behauptet hatten. *P.*

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker.

Vom herrlichsten Wetter begünstigt, fand unter dem Vorsitz des Herrn Med.-Rath Dr. *Merck*-Darmstadt in den Tagen vom 29. Mai bis 1. Juni die Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Dresden statt. Die wissenschaftlichen Vorträge, auf die wir noch näher zurückkommen, sowie ganz besonders das in den technischen Gebieten Gebotene wird allen Theilnehmern unvergesslich bleiben und zur weiteren ruhm- und erfolgreichen Entwickelung der angewandten Chemie beitragen.

Zu allererst ist der geistreiche und formvollendete Vortrag des Herrn Geheimrath Dr. *Witt* „Ueber die Ausbildung der Chemiker für die Technik“ hervorzuheben. Der Vortragende, welcher in erster Linie berufen ist, über diese wichtige Frage auf Grund seiner Erfahrung ein maassgebendes Urtheil abzugeben, schildert in interessanter und überzeugender Weise, wie er sich die Vorbildung des Chemikers auf der Vorschule und ganz besonders auf der Hochschule denkt. Unsere jungen Fachgenossen werden die praktischen und wohlwollenden Rathschläge dieses hervorragenden Gelehrten sicherlich beherzigen und demselben dafür dankbar sein. So ermahnt derselbe mit Recht die jungen Studenten, nicht den praktischen Theil der Ausbildung, das Glasblasen u. s. w., zu vernachlässigen, nicht sofort theure zusammengesetzte Apparate zu kaufen, sondern erst den Versuch zu machen, dieselben selbst herzurichten und dergl.

Herr Director Dr. *Edmund von Lippmann* schilderte sodann in seinem Vortrage „Chemische Kenntnisse vor tausend Jahren“. Der Vortragende brachte viel des Interessanten und Anregenden. Dem Vortrage selbst lagen eingehende, grossen Fleiss beweisende geschichtliche Studien zu Grunde.

Herr Geheimrath Professor Dr. *Hempel*-Dresden hatte als Vortragsthema „Calorimetrie der Gase“ gewählt. Als Autorität auf dem Gebiete der Gasanalyse genügend bekannt, verstand es der Vortragende in vorzüglicher Weise, in kurzen aber verständlichen Ausführungen an der Hand zahlreicher neuer Apparate die Bestimmung des Heizwerthes der Gase vorzuführen, wobei derselbe auch seine erst kürzlich veröffentlichte spectroskopische Methode zur Messung hoher Temperaturen kurz berührte.

Herr Professor Dr. *H. Wislicenus*-Tharandt sprach sodann an der Hand zahlreicher Zeichnungen, Karten, Photographien u. s. w. in sehr ausführlicher Weise über die „Beurtheilung und Abwehr von Rauchschäden“. Der Vortragende vermochte seine eigenen Erfahrungen, welche bis jetzt noch nicht veröffentlicht sind, auf diesem seinem Specialgebiet klar darzulegen und viele neue Gesichtspunkte in interessanter Weise zu schildern.

Herr Professor Dr. *F. Foerster*-Dresden, ein auf dem elektrolytisch-chemischen Gebiete bekannter Gelehrter, hielt sodann einen anregenden Vortrag über den „Einfluss der Anodenkohlen auf den Verlauf der Alkalichloridelektrolyse“, ebenfalls unter Erläuterung zahlreicher Experimente. Sodann gab der Vortragende einen Untersuchungsgang zur Beurtheilung der Brauchbarkeit einer Anodenkohle an, welcher wegen seiner Einfachheit als vorzüglich bezeichnet werden muss.

Zum Schluss sprach Herr Professor Dr. *Kunz-Krause*-Dresden über das „Vorkommen von freiem Cyan im Leuchtgas und seinen Nachweis mit Hilfe von Kupfersulfat-Guajak- resp. Guajakonpapier.“ Der Vortragende ver-

sucht an der Hand zahlreicher Experimente, die Anwesenheit von freiem Cyan im Leuchtgas zu beweisen. Interessant waren die Vorführungen desselben von rothen Flecken auf Metallbroncen, welche bei Benutzung von Cyangas enthaltendem Leuchtgas entstanden waren. Auf Grund vorgeführter Experimente konnte der Vortragende die Flecke durch Bildung von Isopurpursäure erklären. Alle vorgeführten Reactionen traten in überraschend schneller und deutlicher Weise ein.

Bei den Besichtigungen der technischen Betriebe interessirte in erster Linie die Molkerei des Herrn Commerzienrath *Pfund* in Dresden, welche in jeder Beziehung als eine Musteranstalt zu bezeichnen ist und selbst den strengsten hygienischen Anforderungen voll und ganz genügt. Dresden kann stolz auf diese sanitäre Einrichtung sein, da keine andere Stadt, mit Ausnahme von Berlin, einen ähnlichen vorzüglichen Betrieb aufzuweisen hat. Besonders interessant ist das daselbst angewendete Pasteurisirungsverfahren, wobei durch eine geeignete Rührvorrichtung die Bildung einer Rahmschicht vermieden wird, infolgedessen eine Anreicherung von Bacterien in derselben nicht stattfinden kann und somit auch eine schnellere Abtödtung derselben stattfinden muss.

Auch die Besichtigung des Dresdener Elektricitätswerkes, welches aus einer Gleichstromcentrale für den Fahrbetrieb und einer Lichtstromcentrale mit Wechselstrommaschinen besteht, sowie der Besuch der Gasanstalt mit ihrer rauchlosen Feuerung boten genug des Anregenden. Die Fahrt nach Meissen, wo die Porzellanmanufactur in Augenschein genommen wurde, besonders die neueste Abtheilung der Keramik, wird jedem Theilnehmer unvergesslich bleiben. In der Glasfabrik von *Sievert* in Deuben wurde ein neues patentirtes Verfahren zur Herstellung von Hohlglasgefässen bis zu 1 cbm Inhalt vorgeführt. Zuerst wurde eine Badewanne von 125 kg Gewicht hergestellt und zwar folgendermaassen: Die flüssige Glasmasse wurde auf eine Metallplatte gegossen und dieselbe dann umgestürzt. Durch die eigene Schwere nur an einem Nut Halt findend, sinkt dieselbe allmählich nach unten und dehnt sich gleichmässig aus. Man kann der Masse jede beliebige Form geben. Herr *Sievert* hat sich ein Verfahren patentiren lassen, Metallgefässe mit einem schlechten Wärmeleiter wie Asbest, Kieselguhr u. dergl. auszukleiden und dann mit Glas auszublasen. In der Gussstahlfabrik zu Döhlen wurden die verschiedenartigsten Gussstahlprocesse gezeigt, vor Allem war der Anblick des *Bessemer*-Verfahrens mit seinen verschiedenen Färbungen sehr interessant. Auch die Herstellung zahlreicher Glasgegenstände, besonders des Drahtglases in der Glasfabrik von Dr. *Fr. Siemens* war belehrend.

In der geschäftlichen Sitzung wurden referirende Vorträge über Aräometer und Abwässerfrage gehalten.

Somit kann der Verein Deutscher Chemiker als der Vertreter der angewandten Chemie mit seiner Hauptversammlung in Dresden zufrieden sein. Hat er doch bewiesen, dass er klar und zielbewusst seine sich gestellte grosse Aufgabe auszuführen im Stande ist. Eng verbunden Wissenschaft und Industrie, Hand in Hand mit dem täglichen Leben, ist der Verein Deutscher Chemiker ein Segen für den Wohlstand des deutschen Volkes geworden. Möge auch für die Zukunft das Gedeihen des Vereins ein gleiches bleiben.

Varges.

Die Spaltung von Glykosiden durch Schimmelpilze

wurde durch *Brunstein* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 96) an verschiedenen Schimmelpilzen (Aspergillus, Penicillium, Botrytis Mucor usw.) in *Raulin*'scher Lösung und 1 proc. Lösungen von Helicin, Salicin, Arbutin, Amygdalin u. A., deren Spaltungsprodukte leicht nachweisbar sind, untersucht. Der Nährwerth der Glykoside ist ein verschiedener. Amygdalin, myronsaures Kalium und Coniferin bewirken gute Vermehrung des Mycels, Arbutin, Helicin und Salicin aber nicht, weil bald schädliche Verbindungen auftreten. Die Spaltung der Glykoside ist sehr gleichmässig. Sie werden durch die Secrete des Mycels in Glykose und Benzolderivat zerlegt, von denen die erstere vom Mycel verzehrt wird, während das letztere extracellulär oxydirt wird. Aspergillus Oryzae spaltet aus dem Salicin den Salicylalkohol ab, der zu Salicylaldehyd und Salicylsäure oxydirt wird. —*hc.*

Ueber die Ursachen der natürlichen angebornen Widerstandsfähigkeit gegenüber Infectionen.

Prof. Dr. *A. Wassermann* stellt in der Deutsch. Medic. Wochenschr. 1901, 4, in einer sehr interessanten Arbeit die Ursachen für die Thatsache, dass die Empfänglichkeit für Infectionen bei den verschiedenen Individuen eine sehr verschiedene ist, nach den von den bedeutendsten Bacteriologen auf Grund ihrer höchst interessanten Arbeiten vertretenen Ansichten in anregender Weise zusammen und kommt auf Grund seiner eigenen Untersuchungen selbst zu lehrreichen Schlüssen.

Die Schriftleitung hat auf diese sowohl practische wie theoretische, wichtige Thatsache der natürlichen Widerstandskraft und ihrer Erklärung grossen Werth gelegt, vergl. Ph. C. **39** [1898], 90, **40** [1899], 358. Es dürfte daher nicht ohne Interesse sein, den Ausführungen des Verfassers in kurzen Zügen zu folgen.

Metschnikoff's „Phagocytentheorie", wonach die polynucleären Leukocyten „Fresszellen" es sind, welche im inficirten Körper die eingedrungenen Keime bekämpfen, dieselben in sich aufnehmen und verzehren, wonach der Organismus erst dann erkrankt, wenn die Menge der eingedrungenen Keime zu gross ist, bestreiten *Buchner* und Andere; sie stellten die „humorale Theorie" der natürlichen Immunität auf, nachem sie *Metschnikoff* experimentell bewiesen hatten, dass häufig bei immunen Thieren eingedrungene Bacterien zu Grunde gegangen waren, ohne dass Leucocyten in nennenswerther Menge mikroskopisch bemerkbar waren. Der humoralen Theorie lag die Thatsache zu Grunde, dass das frisch dem Gefässsystem entnommene Blut resp. Blutserum Infectionserreger abzutödten vermag. Es beruht daher die angeborene Widerstandskraft auf der Fähigkeit der Körpersäfte, die betreffenden Keime zu vernichten; diese bactericiden Stoffe nannte *Buchner* „Alexine", vergl. Ph. C. **33** [1892], 231.

Auch *Buchner* fand seine Gegner. Ganz besonders *Pfeiffer* und Andere wiesen nach, dass bei der Vorbehandlung von Thieren mit kleinen, nicht tödtlichen Mengen von Bacterien in dem Serum des vorbehandelten Thieres Stoffe sich vorfanden, welche die betreffenden Bacterien innerhalb des lebenden Organismus schnell abzutödten und aufzulösen vermochten; diese Sera nannte *Pfeiffer* „specifisch bactericide Sera". Verschiedene Forscher stellten nun fest, dass es sich hierbei um eine combinirte Wirkung zweier Körper handeln müsse, von denen der eine, von *Ehrlich* „Zwischen- oder Immunkörper" genannt, den Zweck hat, die zweite Substanz, von *Ehrlich* als „Complement" bezeichnet, an das zu vernichtende und aufzulösende Bacterium heranzubringen. Die zweite Substanz ist als ein Enzym aufzufassen, welche den Keim auflöst, verdaut und mit den *Buchner*'schen Alexinen sich decken dürfte. Nach *Ehrlich* und *Bordet* gelingt es nun leicht, gegen die im normalen Serum eines Thieres enthaltenen Alexine oder Complemente durch Immunisirung Antialexine herzustellen und zwar in der Weise, dass man verschiedenartige Thiere, z. B. ein Kaninchen, mit mehreren Injectionen von normalem Meerschweinchenserum vorbehandelt. In dem Blute des so vorbehandelten Kaninchens treten Stoffe auf, welche die Meerschweinchencomplemente binden und seine zellenauflösende Kraft verhindern. Nach Untersuchungen von *Wassermann* wird durch die Einverleibung von Antialexinen die Widerstandskraft des normalen Organismus herabgesetzt, da dieselben streng specifische Körper sind, welche eben in den normalen Körpersäften des betreffenden Thieres die Alexine allein und nichts Anderes zu binden vermögen. Es muss daher die angeborene Widerstandskraft ihre Ursache hauptsächlich in dem Vorhandensein von Alexinen im Organismus haben. Es sind ferner also im normalen Blute fermentähnliche Körper enthalten, welche Bacterien aufzulösen vermögen und welche die Hauptwaffe gegen bedrohende Infection ausmachen. *Vg.*

Gewinnung von Kopallösungen.

Man löst einen Theil des Kopals in Holzgeist, den anderen in Aceton unter Erwärmung und Druck. Nach dem Mischen der Lösungen wird das flüchtigere Aceton verdampft und so eine plastische Masse erzielt. (Amer. Patent von *G. C. Lyman*. Chem.-Ztg. 1900, 740.) *- hc.*

Chemische Zusammensetzung des Blutes.

Rumpf und *Dennstädt* konnten feststellen (Berl. klin. Woch. 1901, 479), dass bei perniciöser Anaemie die chemische Zusammensetzung des Blutes eine wesentlich andere ist, als bei normalem Blute. Auffallend ist der grosse Wassergehalt desselben, die geringe Menge von Trockensubstanz, der hohe Chlorgehalt, sowie der geringe Gehalt an Kalium und Eisen. Das in solchem Blute vorhandene Natrium genügt daher nicht, das Chlor zu decken, während der normale Mensch in seinem Blute nach Verrechnung des Natrium an Chlor noch einen Ueberschuss an Natrium enthält, so dass das Kalium nicht in Rechnung gezogen zu werden braucht. Auch in der Leber und in der Milz genügt das Natrium bei Anaemie ebenfalls nicht, um das Chlor zu binden. *Rumpf* glaubt daher, dass die Zufuhr von Kaliumsalzen in leicht assimilirbarer Form einen günstigen Einfluss auf die Heilung der perniciösen Anaemie ausüben würde. (Das Kaliumsulfat der *Blaud*'schen Pillen wird zu schnell wieder ausgeschieden.)

Nachstehende vergleichende Tabelle giebt einen Ueberblick über die Zusammensetzung von normalem und anaemischem Blut.

1000 Theile Blut enthalten:

	Wasser	Trocken-substanz	Fett	Chlor	Natrium	Kalium	Eisen	Calcium	Magne-sium	Phosphor	Schwefel
I. Normales Blut. 25j. Mann (*C. Schmidt*)	788,7	211,3	—	2,62	1,902	1,739	—	—	—	—	—
II. Normales Blut (30j. Frau)	823,5	175,5	—	2,845	2 564	1,612	—	—	—	—	—
III. Normales Blut (Mittel aus Analysen von Männer- u. Frauenblut [*C. Schmidt, Wanach, Biernacki* etc.])	783,8	216,2	—	2,674	1,654	1,487	0,551	—	—	0,326	—
IV. Perniciöse Anaemie (*Dennstedt-Rumpf*) . .	**900,5**	**99,45**	0,05	**3,320**	1,360	**0,790**	**0,08**	0,12	0,03	0,48	1,15
V. Perniciöse Anaemie (Fall von *Erben*)	**915,74**	**84,26**	1,742	**3,364**	2,552	**0,636**	**0,077**	0 205	0,041	0,176	0,339

Ueber das Vorkommen des Arsens und Jods im Organismus

berichten *Gautier* und *Bourcet* (Chem.-Ztg. 1900, 718/19). Das Jod kommt nicht nur in der Thyreoidea und im Blute vor, sondern in fast allen Organen, jedoch in viel geringeren Mengen, als in jenen. Der Mensch nimmt täglich in seiner gesammten Nahrung ungefähr 0,33 mg Jod auf. Die Thyreoidea enthält im Mittel 4 mg Jod. Das überschüssige wird durch Schweiss, Haut, Haare und Nägel ausgeschieden, in welchen grössere Mengen Jod neben Brom vorkommen. Auch im Menstrualblut findet es sich in grösserer Menge als im gewöhnlichen Blute. Das Gleiche ist mit dem Arsen der Fall. Die Proteïde der Thyreoidea, in welchen neben Jod auch Arsen enthalten ist, wirken activirend auf die Erneuerung der Gewebe, besonders der Ektoderm- und Gehirnsubstanz. In Folge dessen scheiden sich Arsen und Jod bei männlichen Individuen durch Ausfall der Haare, Abwerfen des Gehörns und Abschuppen der oberen Hautschicht aus; bei weiblichen Individuen geht der Ueberschuss dieser phospor-, arsen- und jodhaltigen Stoffe periodisch nach den Geschlechtsorganen, welche sie zur Entwickelung des Foetus verwenden oder bei der Menstruation ausstossen. So erklären sich die Beziehungen zwischen Thyreoidea, den Geschlechtsorganen und der Haut. —*he.*

Elixir Godineau, welches als Mittel gegen Blutarmuth angepriesen und zu 20 Mk. für eine Flasche verkauft wird, ist nach der Bekanntmachung des Berliner Polizeipräsidiums ein mit 2 pCt. Fleischextract versetzter Zuckersirup. Vor dem Ankaufe wird gewarnt. *P.*

Nachweis der Acetessigsäure im Harn.

Lipliawsky giebt zum Nachweis der Acetessigsäure in Harn folgendes Verfahren an, das von dem von *Arnold* angegebenen etwas abweicht. 6 ccm einer 1 proc. Paramidoacetophenonlösung (hergestellt unter Zusatz von 2 ccm concentrirter Salzsäure) und 3 ccm einer 1 proc. Kaliumnitritlösung werden mit dem gleichen Volum Harn und einem Tropfen Ammoniak versetzt und tüchtig geschüttelt, worauf eine ziegelrothe Färbung entsteht. Von dieser werden entsprechend dem Gehalt an Acetessigsäure 10 Tropfen bis 2 ccm mit 15 bis 20 ccm concentrirter Salzsäure, 3 ccm Chloroform und 2 bis 4 Tropfen Eisenchloridlösung versetzt. Unter vorsichtigem Schütteln, um eine Emulsion zu verhindern, nimmt das Chloroform selbst bei geringen Spuren von Acetessigsäure einen charakteristisch violetten Farbenton an, während es bei Abwesenheit derselben gelblich oder schwach röthlich gefärbt wird. *Vg.*

Correspbl. der Schweiz. Aerzte 1901, 230.

Zur Bestimmung der Harnsäure

benutzt *Bellocq* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 251) 250 ccm Harn, die mit überschüssiger Natronlauge ausgefällt und von dem abgesetzten Niederschlage decantirt werden, eventuell mit Asbestpulver geschüttelt und filtrirt werden. Dann werden zu 200 ccm des Filtrates 20 ccm eines Gemenges von 30 ccm Zinksulfatlösung 1 : 3, 30 ccm Natronlauge und 40 ccm gesättigter Sodalösung zugesetzt, und der entstehende Niederschlag auf ein angefeuchtetes glattes Filter gebracht und in einer kleinen Porcellanschale getrocknet. Dann setzt man 2 bis 3 ccm mit reiner Harnsäure gesättigte Salzsäure hinzu und setzt die Schale auf ein Kältegemisch. Die sich absetzenden Harnsäurekrystalle werden in einen cylindrischen oder ovalen Trichter gebracht, dessen Abflussrohr mit einem feuchten Baumwollpfropfen versehen ist, und mit 10 ccm Alkohol gewaschen. Dann legt man über die Krystalle einen zweiten Baumwollpfropfen und stösst den ganzen Trichterinhalt mit einem Glasstabe auf ein Stück Filterpapier, trocknet und wägt. —*he.*

Ueber den Werth des Acetonnachweises.

Dr. *Waldvogel* hebt in einer interessanten Arbeit, in der Wien. Klin. Rundsch. 1900, 1033, den Werth des Acetonnachweises und der ihm verwandten Körper, der Acetessigsäure und der β-Oxybuttersäure im Harn hervor. Früher nahm man das Eiweiss als Quelle des Acetons an, nach neueren Forschungen, vergl. Ph. C. **42** [1901], 220, wird das Fett als Ausgangspunkt desselben betrachtet. Man war geneigt, die Bildung des Acetons allein auf ungenügende Ernährung, besonders in Folge von Krankheiten zurückzuführen, aber auch nach Narcosen mit Chloroform wie Bromäther zeigt sich Acetonurie. Hier ist die anormale Erscheinung auf einen vermehrten Gewebszerfall zurückzuführen. Der durch die Narcose hervorgerufene Zerfall des Körperfettes kann bei Kindern bis zum Auftreten der Acetessigsäure und der β-Oxybuttersäure zurückgehen und dürfte hauptsächlich auf toxische Wirkung zurückzuführen sein. Für den Gerichtsarzt kann daher, sobald andere Ursachen der ungenügenden Ernährung ausgeschlossen sind, der Nachweis von Aceton und verwandter Körper ein Fingerzeig sein, ob eine Betäubung zwecks Vornahme von Verbrechen angewandt wurde. Für die Beurtheilung der Ernährung in Gefängnissen, Waisenhäusern u. s. w., sowie einzelner Personen ist der Acetonnachweis von Bedeutung, ob genügende Nahrungszufuhr, oder ob eine Uebernährung mit Fett stattfindet, da auch in letzterem Falle Aceton ausgeschieden wird; Fettzerfall zeigt stets, dass die Ernährung unzweckmässig ist.

Es mag hier die interessante Thatsache Erwähnung finden, dass es vorkommt, dass Personen trotz langen Hungerns Aceton nicht ausscheiden, solche Personen müssen dann eine solche Oxydationsenergie besitzen, dass alle Zerfallsproducte des Fettes zu Kohlensäure und Wasser oxydirt werden. Diese seltenen Fälle dürften den Arzt jedoch nicht abhalten in Fällen des Acetonnachweises auf eine Ernährungsänderung bedacht zu sein, meistens handelt es sich um einen Mangel an kohlenhydrathaltigen Mitteln. Bei dem Diabetiker, der Kohlenhydrate nicht verwenden kann, muss ein Zerfall von

Fett in stärkerem Maasse naturgemäss auftreten; bei einer nachgewiesenen Acetonurie dagegen soll man sich hüten, den angezeigten Fettzerfall durch Entziehung der Kohlenhydrate zu steigern und den Kranken nicht einseitig mit Eiweiss und Fett ernähren. Da hier der Fettzerfall häufg so gross ist, dass der Organismus nicht mehr im Stande ist, alle Zerfallsproducte bis zum Aceton zu oxydiren, so muss auch auf den Nachweis der β-Oxybuttersäure Werth gelegt werden.

Vg.

Zur Ueberführung von Stärke und Holz in Zucker

hat sich *Classen* (Chem.-Ztg. 1901, 249) folgende Verfahren patentiren lassen: Die Stärke wird in geschlossenen Druckgefässen mit wässeriger schwefliger Säure auf 80° C. erwärmt, wodurch die Aufschliessung bewirkt wird; man führt dann Luft, Sauerstoff oder sauerstoffabgebende Substanzen in den Autoclaven, steigert diese Temperatur auf 100 bis 120° C. und belässt ungefähr eine Stunde auf dieser Temperatur. Man kann auch statt dessen Schwefelsäure oder eine andere Säure zusetzen. Zur Aufschliessung des Holzes erhitzt man das Material im Autoclaven mit Chlorwasser- oder schwefliger Säure auf 120 bis 145° C. und invertirt dann das Material bei 120 bis 125° mit Schwefelsäure, deren Bildung man durch Einführung von Luft, Sauerstoff oder sauerstoffabgebenden Substanzen oder Chlor, bezw. beim Aufschluss mit Chlorwasser durch Einführung von schwefliger Säure bewirkt.

—he.

Oxalsäurebestimmung im Harn.

Harn wird nach *Salkowski* (Südd. Ap.-Ztg. 1901, 228) mit Salzsäure angesäuert, auf ein Drittel seines Volumens eingedampft und demselben durch wiederholtes Ausschütteln mit alkoholhaltigem Aether die Oxalsäure entzogen. Der ätherische Auszug wird verdunstet und der Rückstand in Wasser gelöst. Die Lösung wird zur Entfernung der ausgeschiedenen Bestandtheile filtrirt, durch Ammoniak alkalisch gemacht, mit Chlorcalcium versetzt und mit Essigsäure angesäuert. Der Niederschlag von oxalsaurem Kalk wird geglüht und gewogen.

Vg.

Ueber ein neues Verfahren zur Herstellung von Nitriten.

Nitrite werden bekanntlich durch Glühen von salpetersauren Salzen gewonnen: Um die Sauerstoffgabe zu befördern, fügt man nach älterer Methode der Schmelze oxydirbare Metalle, wie Blei, hinzu. In neuester Zeit benützt man nach einem jüngst der Firma *Fleck* in Oplaten verliehenen Patente schweflige Säure. Die Darstellung ist einfach. Aetzkalk wird z. B. mit einer conc. wässerigen Lösung von Natronsalpeter abgelöscht, dieses Gemenge bis zur Sinterung erhitzt und so lange mit schwefliger Säure behandelt, bis alles Nitrat umgewandelt ist. Die Lösung wird dann mit heissem Wasser ausgelaugt und die Lösung des Nitrits vom unlöslichen Gips abfiltrirt. Das Filtrat wird dann durch Eindampfen und Krystallisiren auf reines Natriumnitrit verarbeitet.

Dr. *V.*

Die Rhodeose

eine neue Methylpentose aus Convolvulin, wird nach *Votocek* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 102) am Besten aus dem Methylphenylhydrazon mit Benzaldehyd rein erhalten, obgleich diese Spaltung nicht quantitativ verläuft. Ein Theil des erhaltenen Sirups ergab in dünner Schicht nach 14 Tagen Sterne mikroskopischer Nadeln, die den gesammten Sirup binnen 15 Minuten zur Krystallisation brachten. Es sind farblose, süss schmeckende, wasserfreie Nadeln der Formel $C_6H_{12}O_5$, in Wasser leicht, in Alkohol schwer löslich. Die Rotation beträgt nach 24 Stunden $\alpha_D\,20 = +\,75{,}2^0$. Die Rhodeose liefert alle Farbenreactionen der Pentosen, reducirt ammoniakalische Silberlösung und *Fehling*'sche Lösung und giebt mit Salzsäure destillirt viel d-Methylfurfurol. Das Methylphenylhydrazon

$$C_6H_{12}O_4N - N{<}\begin{matrix}CH_3\\C_6H_5\end{matrix}$$

entsteht beim Zusammenbringen freier Base und Rhodeose in alkoholischer Lösung als farblose, seidenglänzende Nadeln vom Schmelzpunkte 187° C., leicht löslich in siedendem Alkohol und Wasser.

—he.

Zwei neue Stoffe aus der Cynoglossumwurzel

hat *Vournazos* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 107) extrahirt. Der eine, ein Alkaloid, Cynoglosseïn, bildet kleine, farblose, prismatische Krystalle von herbem, wenig bitterem Geschmacke, die bei 185° C. schmelzen und in Wasser leicht, in Alkohol schwer, in Aether unlöslich sind. Er lenkt das polarisirte Licht nach rechts ab. Die meisten gewöhnlichen Alkaloidreagentien fällen ihn. Das Cynoglosseïn enthält einen Chinolinkern. Die zweite Substanz, das Cynoglossidin, ist ein bräunliches krystallinisches Pulver, das sehr bitter ist, sich in jedem Verhältnisse in Aether, Alkohol und Chloroform löst und bei 138° C. schmilzt; es besitzt keine Wirkung auf polarisirtes Licht. Das Cynoglossidin scheint das wirksame Princip der Wurzel zu sein, die von griechischen Aerzten zur Behandlung gewisser krebsartiger Wunden benutzt wird. —*he.*

Die hämolytische Wirkung des Saponins

auf rothe Blutkörperchen beruht nach den Untersuchungen *Ransons* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 117) auf der Bindung an einen ätherlöslichen Bestandtheil des Stroma. Blutserum schützt die Blutkörperchen in gewissem Grade, verliert aber diese Eigenschaften, wenn es mit Aether geschüttelt wird. Als Hauptbestandtheil des Aetherextractes fand sich Cholesterin, und es gelang Verfasser auch thatsächlich, mit Cholesterinemulsionen eine Schutzwirkung auszuüben. Diese Wirkung besitzt das Cholesterin nur gegenüber gewissen Körpern der Saponingruppe, nicht aber gegen andere hämolytische Gifte des Pflanzenreiches oder hämolytische Sera. —*he.*

Ueber die Verwendung der Zuckerrohrrückstände zur Papierfabrikation

in Texas berichtet *Thiele* (Chem.-Ztg. 1901, 289). Als Rohmaterial dient der Rückstand der Diffusionsbatterie, welcher neben ungefähr 80 pCt. Wasser 17 pCt. Rohcellulose und 0,75 pCt. Mineralsubstanzen enthält. Unter diesen ist namentlich ein grosser Gehalt an Kieselsäure bemerkenswerth (ca. 83 pCt der Asche), der auch während der Fabrikation entfernt werden muss. Ferner hat es sich gezeigt, dass bei der Verarbeitung der frischen Schnitzel im Holländer ein starkes Schäumen eintritt und die Papiermasse stark an den Heizcylindern der Papiermaschine klebt. Dies beruht auf einem grossen Gehalte der Schnitzel an Pectinstoffen, die sich nach langwierigen Versuchen nur durch einen Gährungsprocess entfernen lassen. Man lässt die Schnitzel auf dem Haufen faulen und unterstützt die Gährung durch reichliche Bewässerung. Dann werden die Schnitzel durch Transmission in einen Rotationsapparat gebracht, eine aus Stahlplatten hergestellte hohle Kugel, die durch Zahnräder drehbar ist. Der Apparat fasst auf einmal 40000 Pfd. Schnitzel, die mit 450 Pfd. calcinirter Soda und 200 Pfd. trockenem Aetzkalk vermischt werden. Das nöthige Wasser enthalten die Schnitzel bereits, sodass bei der Anwendung von Lösungen die Verdünnung zu gross würde. Dann wird die Masse unter Druck mit direct eingeblasenem Dampf unter fortwährendem Drehen gekocht. Dann wird der Inhalt der Kugel auf ein grosses Drahtsieb entleert und abtropfen gelassen, dann in Holländern durch Messer zerfasert und gründlich gewaschen. Die reine Cellulose wird in grossen Cisternen aufbewahrt und von da der Papiermaschine zugeführt, wobei sie Knotenfänger passirt. Dann wird sie in einem Kasten mit Wasser zu einem dünnen Brei vermischt und tritt durch ein regulirbares Ueberlaufsystem auf die Papiermaschine über. Der Papierstoff wird nicht satinirt und nicht geleimt, da das fertige Papier genügende Festigkeit besitzt und Schreibpapier nicht erzeugt wird. Es kann seiner braunen Farbe wegen nur zu Packpapier verwendet werden. Gebleicht wird es nicht, da es eine zu grosse Menge Chlorkalk braucht und auch braun vortheilhaft verkauft wird. Verfasser giebt ein billigeres Verfahren an, welches darin besteht, dass das vom Holländer kommende Zeug mit schwefliger Säure und Wasser behandelt, gut gewaschen und dann mit einer geringen Menge Chlorkalk und Alaun weiss gebleicht wird. Dann lässt es sich auch auf jede Weise färben. —*he.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Phosphorsäurebestimmung im Weine

nach der Reichsmethode macht *Sartori* (Chem.-Ztg. 1901, 263) die Bemerkung, dass die Erhitzung der Lösung beim Fällen des Ammoniumphosphormolybdatniederschlags auf 80° C., wie vorgeschrieben ist, nicht immer genügt, um die Phosphorsäure quantitativ zu fällen. Oefter kommt es auch vor, dass zwar die Fällung quantitativ wird, der Niederschlag aber nicht sofort entsteht, sondern erst nach einigen Stunden fällt. Diese Schwierigkeit wird überwunden durch ein stärkeres Erhitzen der Lösung, mindestens durch Einhängen des Gefässes in ein kochendes Wasserbad. Ferner empfiehlt Verfasser auch, die Phosphatlösung vor der Fällung etwas einzuengen, da durch das Ausziehen der Kohle und das öftere Nachwaschen ein ziemlich grosses Flüssigkeitsvolumen entsteht, während zur quantitativen Fällung die Lösung möglichst concentrirt sein soll. Ausserdem bemängelt *Sartori*, dass in der erwähnten Vorschrift bei dem Lösen des Molybdatniederschlages in Ammoniak nicht die Stärke der anzuwendenden Ammoniaklösungen angegeben ist, obgleich auch der Ammoniakgehalt von Einfluss auf das Resultat ist. Nach *Fresenius* soll er annähernd 2,5 pCt. betragen. Hierzu bemerkt *Woy* (Chem.-Ztg. 1901, 291), dass der Grund für die obige Erscheinung darin zu suchen ist, dass ein Theil der Phosphorsäure sich beim Veraschen in Pyrophosphat umwandelt, welches sich der Fällung mit Ammoniummolybdat entzieht. Durch Kochen tritt die Rückverwandlung in Orthophosphorsäurehydrat sofort ein. Die Umwandlung in Pyrophosphat wird hintangehalten, wenn genügende Mengen Carbonate vorhanden sind. Wird aber die Asche mit Salpetersäure ausgezogen, so werden die Carbonate entfernt, während die Phosphorsäure der Kohle nie ganz entzogen wird. Beim weiteren Glühen muss dann Pyrophosphatbildung eintreten. —*he.*

Entfärbung der Butter.

durch Amylnitrit tritt nach *Vandriken* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 106) augenblicklich ein, wenn die Butter rein und nicht gefärbt ist, während Kunstbutter und Margarine nicht entfärbt werden, ausgenommen, wenn sie mit Orlean gefärbt sind. Die Wirkung beruht auf der salpetrigen Säure, die in dem nicht ganz frischen Amylnitrit stets vorhanden ist. Spiritus aetheris nitrosi wirkt ebenso, jedoch schwächer. Verfasser versetzt 2 ccm filtrirtes Butterfett mit dem gleichen Volumen Aether und setzt dazu 6 bis 10 Tropfen Amylnitrit oder 25 bis 30 Tropfen Spiritus aetheris nitrosi und schüttelt durch. Von den Farbstoffen wird Mohrrübensaft nicht entfärbt, Safran und Curcuma nur wenig verändert, Orlean dagegen entfärbt. *he.*

Quantitative Bestimmung von Sandelholz im Safran.

Um in einem mit erheblichen Mengen Sandelholz verfälschten Safranpulver annähernd genau den Sandelholzgehalt feststellen zu können, da die Schätzung der mikroskopischen Bilder häufig im Stich lässt, bestimmte Dr. *A. Beythien* (Zeitschr. f. Nahr.- u. Genussm. 1901, 368) zuerst den Rohfassergehalt im reinen Sandelholz und dann im reinem Safran. Bei der Rohfaserbestimmung im Safran empfiehlt es sich, vorher den Farbstoff mit Wasser zu entfernen. Diese Bestimmungen haben für den Nahrungsmittelchemiker besonders grosses Interesse, da sich in der Literatur für den Rohfasergehalt des Sandelholzes Angaben nicht vorfinden. Gleichzeitig bestimmte der Verfasser auch den Rohfasergehalt des Saflors und fand folgende Werthe im Durchschnitt:

Sandelholz	=	62,52	pCt. Rohfaser
Saflor	=	12,20	„ „
Safran	=	5,03	„ „

Der vorliegende verfälschte Safran enthielt 20,33 pCt. Rohfaser, woraus sich unter Annahme des Rohfasergehalts im Safran zu 5 pCt. und im Sandelholz zu 62,5 pCt., die Verfälschung mit Sandelholz zu 26,6 pCt. berechnen lässt. —*he.*

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder **Ammonium „sulfo-ichthyolicum“** wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., 1/2 Ko., 1/4 Ko., 1/10 Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder **Thiohydrocarbürum sulfonicum-formaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd)**, vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. **Argentum thiohydrocarbüro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber)**, löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg **„Ichthyol“-Tabletten** genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder **„Ichthyol“-Eisen**, enth. 3 1/2% organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Metasol“ **Meta-Kresol-Anytol solubile**, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder **Eucalyptol-Anytol solubile**, enth. 25% Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10% Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg.

Dicker & Werneburg

Halle a. S.

Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate

neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.

Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Julius Brückner & Co., Ilmenau i. Thür.

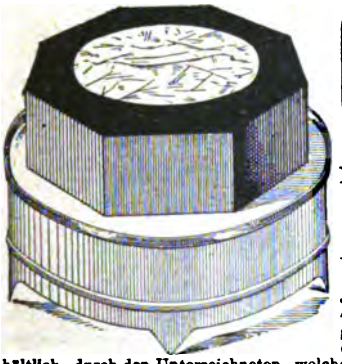
Chem.-pharmaceut. Gefässe und Utensilien.

Specialität: — Schriftflaschen. —

Kochbecher, Kochflaschen, Trichter mit Innenrippen, Büretten, Pipetten etc., sowie **alle Apparate für die Maassanalyse.**

Export nach allen Ländern. Korrespondenz: deutsch, französisch, englisch.

Geschäftsgründung 1870.



Carboformal-☆ Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige **Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.**

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Citronensäure und Weinsäure

garantirt chemisch rein, absolut bleifrei. Citronensaure und weinsaure Salze, Citronensaft für Haushaltung und Schiff-Ausrüstung offerirt die Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. E.

Bougiespressen aus **Neusilber**
fertigt und empfiehlt

Robert Liebau,
Chemnitz.
Prospect
gratis und franco.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb	. .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild	. .	„ „	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden	. .	„ „	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira		„ „	„	1,50	„	„
Tarragona	. . .	„ „	„	1,—	„	„
Samos Moscatel	.	„ „	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

In keiner Apotheke sollte fehlen:

Meyer, Dr. **Arthur,** Professor in Marburg.
Erstes mikroskopisches Praktikum. Eine Einführung in den Gebrauch des Mikroskopes u. in die Anatomie der höheren Pflanzen. **Zum Gebrauch in den botanischen Laboratorien und zum Selbstunterrichte.** Für Botaniker, Chemiker, Pharmaceuten, Studierende des höheren Lehramtes, Zoologen. Mit 29 Abbildungen. Preis: brosch. M. 2.40, geb. M. 3.—; **und das im Anschluss an dieses Werkchen zur Einführung in die Methode der Drogenpulver-Untersuchung, besonders auch für Apotheker geschriebene**

Meyer, Dr. **Arthur,** Professor in Marburg.
Die Grundlagen und die Methoden für die mikroskopische Untersuchung von Pflanzenpulvern.
Eine Einführung in die wissenschaftlichen Methoden der mikroskopischen Untersuchung von Gewürzen, pflanzlichen Arzneimitteln, Nahrungsmitteln, Futtermitteln, Papieren, Geweben u. s. w. **Zum Gebrauche in den Laboratorien der Hochschulen und zum Selbstunterrichte.** Für Nahrungsmittelchemiker, Apotheker, Techniker u. s. w. Mit 8 Tafeln und 18 Textfiguren. Preis: 6 Mark.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.
Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.
Gegründet 1868. Stets reisend.

Anilinfarben!

in allen Nuancen, speciell für

Tintenfabrikation

präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt

Franz Schaal, Dresden.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten **J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.** Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. **Muster gratis.** Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.
Borsäure SCUR.
Formaldehyd.
Trioxymethylen.
Synthetisches Phenol.
Resorcin.
Salicylsäure.

Salicyls. Natron.
Methyl-Salicylat.
Pyrazolin.
Phosphotal (Creosot-Phosphit).
Guaiakophosphal (Guajakol-Phosphit).

med. Methylen-Blau.
Hydrochinon.
Kelen (reines Chloräthyl).
Kelen-Methyl (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).
Süssstoff Monnet.
Vanillin-Monnet.

Sera.
Antistreptococcen-Serum.
Aseptisches Normalserum.
Organo-Serum.
Guajakolisirtes Organo-Serum.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Die Jahrgänge

1866 bis 1869, 1871, 1875 bis 1878, 1881 bis 1884, 1888 bis 1897 der Pharmaceutischen Centralhalle werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle: **Dresden, Pestalozzi-Strasse 11.**

Medicinal-

Gesellschaft Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hofmann, Hefter & Co.

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import ◆ Export

Apotheker-Mikroskope

gemäss der Vorschriften des neuen **Arzneibuches für das Deutsche Reich** von **Mark 72.—** an.

Ocular-Mikrometer Mk. 3.—. Nebenutensilien.

Polarisations-Apparate.

Mikroskope für alle Zwecke, bakteriologische, Fleischbeschau etc.

Wir fertigen die Apotheker-Mikroskope nach den besonderen Vorschriften und auf Empfehlung der betreffenden Herren Referenten in den Staats-Ministerien. **Zahlreiche Anerkennungen von Autoritäten, Apotheken-Visitatoren und -Besitzern.**

Auf Wunsch Ansichtssendung.

Hauptkatalog Nr. 25 gratis und franco.

Reparaturen und Umänderungen schnell und billigst.

Paul Waechter, Optische Werkstätte,

Berlin-Friedenau.

Fabrik pharmaceutisch-chemischer Producte von

G. Hell & Comp., Troppau u. Wien.

Sämmtliche Aerzte sind in Kenntniss über die Wirkung der beiden nachstehenden Präparate:

Acetopyrin

ein Antipyreticum u. Antineuralgicum. Abhandlung aus der Klinik des Herrn Primarius Dr. Redtenbacher in Wien (s. „Wien. Klinische Wochenschr." v. 27. Sept. 1900, Nr. 39).

Dosirung: Bei Gelenkrheumatismen: Bei schwächeren Fällen täglich 6 Pulver à 0.5 g, bei heftigeren 6 Pulver à 1.0 g, am besten in Oblaten. Orig.-Gläser à 25, 50 u. 100 g.

Honthin

ein vorzügliches Darmadstringens gegen alle Formen von Diarrhöen.

Wissenschaftliche Abhandlungen: „Wiener Klinische Rundschau" vom 24. Juni 1900, „Wiener Medicinische Blätter" vom 10. Juli 1900 und „Wiener Klinische Wochenschrift" vom 6. September 1900 (Poliklinische Abtheilung des Herrn Professors Frühwald).

Dosirung: Säuglinge 0.3, Kinder 0.5, Erwachsene 1.0 g täglich 4—5 Mal. Orig.-Dosen à 25, 50 und 100 g.

Zu beziehen von **obiger Fabrik** und durch **alle Grossisten des Deutschen Reiches.**

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

JU 3 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 25. 20. Juni 1901. XLII.

MATTONI'S
GIESSHÜBLER
natürlicher alkalischer SAUERBRUNN

Bestes diätetisches und Erfrischungs-Getränk.
Bewährt in allen Krankheiten der **Athmungs-** u. **Verdauungsorgane,** bei **Gicht, Magen-** und **Blasenkatarrh.**
Vorzüglich für Kinder und Reconvalescenten.

Kur- und Wasserheil-Anstalt
Giesshübl Sauerbrunn
bei Karlsbad.
Trink- und Badekuren.
Klimatischer u. Nachkurort.

Heinrich Mattoni in Giesshübl Sauerbrunn, Karlsbad, Franzensbad, Wien, Budapest

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Preise für Verbandwatte sind ermässigt!

Max Arnold,
Chemnitz
i. Sa.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlettenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum
in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.
(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum
(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),
absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Fersan
in **Pulverform**
D. S. Dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.

Indicirt bei:
Anämie, Cachexien, Tuberkulose und in der **Reconvalescenz.**

Fersan-Kakao.

Eisen **Phosphor**

Fersan

Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.

Indicirt bei:
Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezustände.

Erhältlich in den Apotheken.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66.
An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 25. | Dresden, 20. Juni 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang.**

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber einen Gerbstoff der Sequoia gigantea Porr. — Ray-Seife. — Mikrochemische Unterscheidung der aromatischen festen Kohlenwasserstoffe. — Jodbestimmung unter gleichzeitiger Trennung von Brom und Chlor. — Constitution des Gallotannins. — Beeinflussung der Ehrlich'schen Diazoreaction. — Methodik der Harnuntersuchung. — Bildung der riechenden Bestandtheile der Baldrianwurzel.

Chemie und Pharmacie.

Mittheilungen
aus dem chemischen Institut
der Grossherzogl. Technischen
Hochschule zu Darmstadt.

Ueber einen Gerbstoff der Sequoia gigantea Porr.

Von Privatdocent Dr. *Georg Heyl.*

Der stattlichste Vertreter aus der Familie der Coniferen ist die in der mittleren und südlichen Sierra Nevada von Californien einheimische Sequoia gigantea *Porr.* Herr *C. A. Purpus,* welcher diese Gegenden bereiste, machte über diesen Baum in der „Forstlich-naturwissenschaflichen Zeitschrift", 1896, Jahrgang V, S. 198, höchst interessante Mittheilungen, von denen nachstehend Einiges mitgetheilt sein soll. Die Sequoia bewohnt fast ausschliesslich die Westabhänge des Gebirges, und zwar ist die nördlichste Grenze Calaveras-County, während die südliche bis etwa zum Keon-River reicht. In voller Schönheit und Majestät trifft man diesen wunderbaren Baum nur noch an Stellen, wohin die Sägemühlen noch nicht vorgedrungen sind oder wo die betreffenden Wälder sich unter dem Schutze des Staates befinden. Am bekanntesten ist der sog. Calaveras-Grove (Hain), sowie der Yosemite- und Mariposo-Grove, in denen wahre Riesenbäume zu finden sind. Bei geeigneten Bodenverhältnissen erreicht die Sequoia gigantea einen ganz erstaunlichen Umfang und riesige Höhe, die im Mittel etwa 70 bis 80 m beträgt, bei einem durchschnittlichen Umfang von 14 bis 16 m. Aber auch Bäume mit 100[1]) und mehr Meter Höhe und 25 bis 30 m Stammesumfang sollen durchaus nicht zu den Seltenheiten gehören. Am häufigsten findet sich die Sequoia in einer Höhenlage von 2000 m, doch kommt sie auch in vereinzelten Exemplaren schon bei 1400 m vor, während sie ihre höchste Grenze bei 2500 m erreicht. Die vielfach verbreitete Ansicht, dass Sequoia gigantea geschlossene Wälder bilde, ist eine ganz irrige, da

[1]) Nach *Kerner von Marilaun* 79 bis 142 m Höhe erreichend, s. Südd. Apoth.-Ztg. 1901, 218

... vorkommt, und
... an Abhängen und
... Eindruck, welchen der
... exponirten Stelle in
... Grösse hervorruft,
... Beschauer mit Staunen und
... erfüllen. Wie riesige roth-
... Säulen ragen diese Denkmäler
längst entschwundener Zeiten über die daneben aufstrebenden Bäume empor. Wo die Bäume im Urwalde aufschiessen, verästeln sie sich erst in einer Höhe von 40 bis 50 m, während sie an freien Standorten schon kurz über dem Boden ihre Aeste entsenden. Die mächtigen Stämme sind mit einer oft über 30 cm dicken rotbraunen Rinde umhüllt, die den Baum nicht nur vor raschem Temperaturwechsel, sondern auch einigermaassen gegen Waldbrände schützt. Aeltere Bäume sind auch fast ohne Ausnahme durch Waldfeuer beschädigt, theilweise haben sich sogar so gewaltige schwarze Höhlen in ihren Riesenleibern gebildet, dass man bequem hineinreiten kann. Die Waldbrände, welche diese Colosse so weit zerstört haben, dass die halb abgebrannten Stümpfe jetzt nur noch alten Ruinen gleich emporragen, müssen schon vor Jahrhunderten gewüthet haben, denn die daneben stehenden Bäume, die selbst schon ansehnliche Höhen aufweisen, sind nicht durch Feuer zerstört. Die Sequoia ist ein äusserst zählebiger Baum und dürfte für manchen dieser Riesen ein Alter von 2- bis 4000 Jahren nicht zu hoch gegriffen sein. Die ausserordentliche Zählebigkeit des Baumes ergiebt sich ganz besonders daraus, dass selbst aus den durch Feuer stark mitgenommenen Ueberresten neue Aeste austreiben, und sollen die auf der einen Seite grünenden, auf der andern schwarz verkohlten Bäume einen phantastischen Anblick gewähren. Das Wachsthum dieser Prachtbäume ist ein ziemlich rasches, sodass die daneben stehenden Bäume bald an Höhe überholt werden. Durch die ausserordentliche Lebenszähigkeit und die Masse von Samen, die erzeugt werden, ist die vielfach verbreitete Ansicht, dass diese Bäume auf den Aus-
...erbeetat gestellt seien, nicht wahrscheinlich. Eine grosse Gefahr für die Ausrottung der Sequoia besteht allerdings darin, dass gerade die schönsten Riesenbäume durch die geldgierigen Holzhändler bedroht werden. In dankenswerter Weise hat die Forstabtheilung[2]) des Agriculturdepartements der Vereinigten Staaten vor Kurzem Erhebungen anstellen lassen, inwieweit der Bestand dieser merkwürdigen Bäume durch die Holzindustrie gefährdet ist und ob es nöthig sei, Maassregeln zum Schutze der Bäume zu treffen. Dabei hat sich herausgestellt, dass an der Westseite der Sierra-Nevada-Kette noch etwa zehn Gruppen von Wellingtonia-Hainen geschont werden, und dass in diesen nur noch etwa 500 durch besondere Höhe hervorragende Bäume stehen. Einige dieser Mammuthhaine, wie z. B. diejenigen von Tulome, Freano und Tulare, sind bereits der Axt verfallen, und neuerdings soll auch der schönste von allen, der Calaveras-Hain, welcher die höchsten und stärksten Stämme enthält, in den Besitz eines Holzhändlers gekommen sein, welcher doch sicher die Stämme als Nutzholz verwerthen will. Hoffentlich gelingt es noch durch Einschreiten der Regierung, die Erhaltung dieser Prachtbäume zu sichern.

Im Vergleich mit der riesigen Grösse der Bäume sind die ovalen Zapfen klein zu nennen, da sie meist die Grösse eines Eies nicht überschreiten. Die Zapfen hängen an langen schuppenbedeckten Stielen und enthalten zahlreiche kleine, flache, gelbbraune Samen.

Mit ganz vorzüglichen Eigenschaften ist das Holz der Sequoia ausgestattet. Die etwa 30 bis 40 cm dicke Splintschicht ist grobfaserig und von gelblichweisser Farbe; auf sie folgt der tieffleischfarbige Kern, der nach innen fast dunkelroth wird, und welcher sehr leicht einer hohen Politur zugängig ist. Ein Beweis für die hohe Widerstandsfähigkeit des Holzes sowohl gegen Insecten, als auch gegen Witterungseinflüsse ist darin zu erblicken, dass im Urwald vielfach umgestürzte Bäume anzutreffen

[2]) S. Prometheus, Jahrg. XII, 1901, S. 334.

sind, die ohne Zweifel schon seit Jahrhunderten am Boden liegen, deren Holz aber nicht im geringsten gelitten hat.

Es wäre mit Freuden zu begrüssen, wenn die Sequoia gigantea, welche als schönster Zierbaum schon lange in Parkanlagen Verwendung findet, auch in grösserem Maasse als Forstbaum angepflanzt würde, zumal sich gerade durch das höchst werthvolle Holz eine Cultur wohl rentiren dürfte. Natürlich muss aber für diese Zwecke ein Pflanzenmaterial herausgesucht werden, welches sich besonders dafür eignet, da die Bäume gegen die strenge Winterkälte nicht absolut widerstandsfähig sind. Dass aber auch in Deutschland dieser Baum als Forstbaum Verwendung finden kann, zeigen die nun über 40 Jahre alten Sequoia-Anpflanzungen des Freiherrn *von Berckheim* bei Weinheim an der Bergstrasse, welche sich prachtvoll entwickelt haben und die zu besuchen kein Pflanzenfreund versäumen sollte.

In den Zapfen der Sequoia findet sich ein Gerbstoff abgelagert, von dem Herr *C. A. Purpus* in dem Tulare-Grove in einer Höhe von 7- bis 8000 Fuss eine grössere Menge gesammelt und mir zur chemischen Untersuchung freundlichst zur Verfügung gestellt hat. Die Einsammlung dieses Gerbstoffes ist eine recht mühsame, da man etwa 50 kg Zapfen sammeln muss, um 1 kg Gerbstoff zu erhalten.

Das Rohproduct stellt eine dunkelrothbraune körnige Masse dar, die mit den hellbräunlichen flachen Samen vermischt war. Die Substanz löst sich in kaltem Wasser langsam, in heissem Wasser leicht zu einer tiefpurpurrothen Flüssigkeit von schwach saurer Reaction. Die von den mechanischen Beimengungen abfiltrirte Lösung ist klar, doch trübt sie sich nach einiger Zeit unter Abscheidung eines braunen, amorphen Pulvers. Der Geschmack der wässerigen Lösung ist stark adstringirend.

Gegen Reagentien zeigt eine 1proc. wässerige Lösung des Rohgerbstoffes folgendes Verhalten: Mit Salzsäure versetzt, entsteht nach einiger Zeit ein rothbrauner Niederschlag. Auf Zusatz von Alkalien (NaOH, NH_3 etc.) färbt sich die Lösung dunkler bis schwarzbraun. Mit neutralem und basischem Bleiacetat entstehen graublaue Fällungen. Eisenchlorid, Ferrosulfat, Kalkwasser, Barytwasser erzeugen starke Fällungen. Bromwasser giebt reichliche gelbbraune Fällung, durch Brechweinsteinzusatz wird die Lösung hellroth, ohne dass Fällung eintritt. Cyankalium erzeugt dunklere Färbung ohne Niederschlag. Mit Formaldehyd und einigen Tropfen Salzsäure versetzt, entsteht hellbräunliche flockige Abscheidung.

Reindarstellung des Sequoiagerbstoffes.

Zur Reinigung wurde anfänglich der Rohgerbstoff in Wasser gelöst, filtrirt und die Lösung bei möglichst niedriger Temperatur zur Trockne verdampft. Dabei wurden 80 bis 85 pCt. Gerbstoff erhalten, während das ungelöst Gebliebene aus den Samen und sonstigen Beimengungen bestand. Viel zweckmässiger erwies sich aber eine Reinigung mit Alkohol, zumal hierbei auch anorganische Verunreinigungen möglichst entfernt wurden. Zu diesem Zwecke wurde der Rohgerbstoff mit absolutem Alkohol übergossen, einige Zeit bei gewöhnlicher Temperatur stehen gelassen, die klare, tiefrothe Lösung von den Samen etc. abfiltrirt und bei 30 bis 40° zur Trockne verdampft. Die Ausbeute an Gerbstoff betrug im Durchschnitt 85 pCt., der Rest bestand aus Verunreinigungen, anhaftender Feuchtigkeit etc. Während der bei 110° getrocknete Gerbstoff 1,98 pCt. Asche beim Glühen hinterliess, war ein durch zweimalige Alkoholbehandlung gereinigtes Product völlig aschefrei. Die als Glührückstand hinterbliebene Asche bestand aus Eisen, Aluminium, Magnesium, wenig Kalium und Natrium, sowie Kieselsäure.

Zur weiteren Reinigung[3]) wurde sowohl die fractionirte Fällung mit Bleiacetat, als auch die Verwendung von

[3]) Reinigungsmethoden von Gerbstoffen s. *Löwe*, Zeitschrift f. analyt. Chemie, Bd. XI, S. 365; s. ferner *Zölffel*, Diss. Erlangen 1891, S. 15.

Kochsalz in Verbindung mit Essigäther versucht, ohne jedoch mit diesen Methoden brauchbare Resultate zu erzielen. Sehr brauchbar erwies sich aber eine Reinigung des Gerbstoffes durch Fällen der alkoholischen Lösung mit Aether. Der durch Extraction mit Alkohol schon etwas vorgereinigte Gerbstoff wurde feinst zerrieben, mit wenig absolutem Alkohol übergossen, worin er sich bald zu einer klaren tiefrothen Flüssigkeit löste. Wurde nun die alkoholische Lösung tropfenweise unter Umschütteln in absoluten Aether eingegossen, so schied sich der Gerbstoff in hellbräunlichen, rasch zu Boden sinkenden Flocken ab. Der überstehende Aether war noch schwach rosa gefärbt, doch trat auch auf weiteren Aetherzusatz keine Fällung mehr ein. Der abgeschiedene Gerbstoff wurde rasch abfiltrirt, mit etwas wasserfreiem Aether nachgewaschen und dann möglichst rasch getrocknet. Die Filtration, sowie das Auswaschen muss rasch und bei gut bedecktem Trichter ausgeführt werden, da der Gerbstoff in ätherfeuchtem Zustande mit grösster Begierde Wasser anzieht und sich dann als klebrige Masse an die Filterwände ansetzt. Der getrocknete Gerbstoff liess sich leicht zu einem hellröthlichbraunen, luftbeständigen Pulver zerreiben, welches vollständig aschefrei war. Aus 3 g mit Alkohol gereinigtem Gerbstoff wurden bei der Aetherreinigung im Durchschnitt 2,8 g erhalten. Stickstoff konnte nicht nachgewiesen werden.

Eigenschaften: In Wasser löst sich der Gerbstoff zu einer anfangs klaren, bald aber sich trübenden, rothen Flüssigkeit auf. Giebt man eine Spur Alkali zu, so bleibt die Lösung dauernd klar.

In Methylalkohol, Aethylalkohol und Propylalkohol ist der Gerbstoff schon bei gewöhnlicher Temperatur klar löslich, in Isobutylalkohol ist er dagegen nur wenig, in Amylalkohol unlöslich.

Glycol und Glycerin lösen den Gerbstoff schon beim gelinden Erwärmen zu einer tiefrothen Flüssigkeit.

In Aether, Chloroform, Petroläther, Tetrachlorkohlenstoff, Ligroin, Eisessig, Schwefelkohlenstoff und Benzol ist er unlöslich. Essigäther und Aceton lösen nur Spuren.

Aus der alkoholischen Lösung kann durch Aether oder Benzol der Gerbstoff gefällt werden. Aceton oder Essigäther gaben keine Ausscheidung.

Eine verdünnte wässerige Lösung des gereinigten Gerbstoffes verhält sich gegen Reagentien folgendermaassen:

Eisenchlorid und Ferrosulfat erzeugen braunschwarze Fällungen, auf Zusatz von etwas Natriumbicarbonatlösung tritt violette Färbung ein.

Eisenalaunlösung giebt violette Färbung.

Bromwasser giebt hellbraunen Niederschlag.

Barytwasser, Kalkwassser, Kaliumbichromat, Magnesiumchlorid, Chlornatrium, Rhodankalium, Ferro- und Ferricyankalium, Zinnchlorür, neutrales und basisches Bleiacetat, Quecksilberchlorid, Mercuronitrat, Kupfersulfat bringen Fällungen hervor.

Leim-, Eiweiss- und Gelatinelösungen werden gefällt, ebenso Alkaloide wie Morphinhydrochlorid, Strychninsulfat, Chininsulfat.

Ammoniak, kohlensaure und ätzende Alkalien lösen leicht mit dunkelbraunrother Farbe.

Mineralsäuren fällen.

Die alkoholische Lösung giebt beim Eintragen von metallischem Natrium[4]) starke graublaue Fällung.

Elementaranalysen des Sequoiagerbstoffes.

Zur Analyse wurde ein durch mehrmaliges Ausfällen aus alkoholischer Lösung mittelst Aether gereinigtes Product verwandt. Die analytischen Proben rührten von verschiedenen Darstellungen her, welche theils über conc. Schwefelsäure, theils bei 105° getrocknet waren. Eine Veränderung der Löslich-

[4]) *Kunz-Krause*, Archiv d. Pharm. 1898, S. 566.

keit in Wasser war bei dem bei 105° getrockneten Product nicht zu beobachten. Das Abwägen der Substanz muss in verschlossenen Gefässen vorgenommen werden.

Nach der *Zeisel*'schen Methode ge-

I. Substanz bei 100° getrocknet:

a) 0,2208 g Substanz gaben 0,4751 g CO_2 und 0,0880 g H_2O
b) 0,2458 g „ „ 0,5269 g CO_2 „ 0,0992 g H_2O
c) 0,2328 g „ „ 0,4974 g CO_2 „ 0,0904 g H_2O
d) 0,1936 g „ „ 0,4134 g CO_2 „ 0,0750 g H_2O

II. Substanz nur über H_2SO_4 getrocknet.

e) 0,2181 g Substanz gaben 0,4714 g CO_2 und 0,0962 g H_2O
f) 0,2268 g „ „ 0,4870 g CO_2 „ 0,0998 g H_2O

	a	b	c	d	e	f
C	58,63 pCt.	58,46 pCt.	58,27 pCt.	58,23 pCt.	58,94 pCt.	58,55 pCt.
H	4,42 pCt.	4,47 pCt.	4,31 pCt.	4,34 pCt.	4,90 pCt.	4,90 pCt.

Gefunden im Mittel: C: 58,51 pCt. H: 4,55 „

Berechnet für $C_{21}H_{20}O_{10}$[5]) C: 58,33 pCt. H: 4,63 „

prüft, konnten keine Methoxylgruppen nachgewiesen werden.

Bromproduct[6])

Wird einer wässerigen Lösung des Sequoiagerbstoffes Bromwasser zugefügt, so scheidet sich das Bromproduct als rasch sich absetzende Masse ab.

Zur Darstellung wurden je 5 g reiner Gerbstoff in Wasser gelöst, zur Erzielung einer klaren Lösung 1 Tropfen Alkali zugegeben, dann unter starkem Umschütteln tropfenweise Brom zugefügt, bis dasselbe im Ueberschuss vorhanden war. Zur vollständigen Bromirung wurde die Flüssigkeit sodann noch $^1/_2$ Stunde auf der Schüttelmaschine geschüttelt, worauf sich das Bromproduct als eine hellgelbe Masse abgeschieden hatte. Der Niederschlag wurde mittelst der Saugpumpe auf einem Filter gesammelt, zunächst mit etwas schwefliger Säure, dann mit Wasser gut ausgewaschen und auf Thontellern getrocknet. Nach dem völligen Austrocknen im Exsiccator lässt sich das Bromproduct leicht zu einem braunrothen Pulver zerreiben. Aus 5 g Gerbstoff wurden im Durchschnitt 6,3 g Bromproduct erhalten.

In Wasser ist das Bromproduct fast unlöslich. Dagegen ist es löslich in Methylalkohol, Aethylalkohol, Essigester, Eisessig und Aceton. In Aether, Ligroin, Chloroform, Benzol und Schwefelkohlenstoff ist es unlöslich.

Ammoniak, sowie kohlensaure und ätzende Alkalien lösen es sofort mit tiefbrauner Farbe, auf Zusatz von Säure wird das Product wieder ausgeschieden.

Die alkoholische Lösung giebt mit Eisenchlorid schwarzgrüne Färbung unter Abscheidung schwarzbrauner Flocken.

Analysen des Bromproductes.

Die zu den Analysen benutzten Substanzen wurden theils nur über Schwefelsäure im Exsiccator, theils bei 105° getrocknet. Beim Trocknen bei 105° trat eine geringe Dunklerfärbung des Productes ein, doch hatte dieselbe auf die Analysenresultate keinen Einfluss. Die Brombestimmungen wurden durch Verglühen der Substanz mit Calciumoxyd in einer schwer schmelzbaren Glasröhre, nachheriges Auflösen in verdünnter

[5]) Die Formel entspricht nach *Böttinger* den 3 Gruppen der Rindengerbstoffe $C_{21}H_{20}C_{10}$. Berl. Ber. XVII (1884), S. 1123 bis 1130. Nach gütiger Mittheilung des Herrn Dr. *Carl Böttinger*.

[6]) *Böttinger*, Berl. Ber. XVII (1884), S. 1123 und Annalen d. Chemie u. Pharmacie **240** (1887), S. 331.

Salpetersäure und Fällen mit Silbernitrat ausgeführt. Die Kohlenstoff- und Wasserstoffbestimmungen wurden im Sauerstoffstrome mit vorgelegter Silberspirale ausgeführt. Die analysirten Substanzen rührten von verschiedenen Darstellungen her.

Brombestimmungen.

a) 0,1912 g Substanz gaben 0,2200 g Ag Br.
b) 0,2165 g „ „ 0,2463 g „ „
c) 0,2141 g „ „ 0,2445 g „ „
d) 0,1694 g „ „ 0,1934 g „ „
e) 0,2150 g „ „ 0,2448 g „ „

Kohlenstoff- und Wasserstoffbestimmungen.

f) 0,3184 g Substanz gaben 0,3596 g CO_2 und 0,0462 g H_2O
g) 0,2919 g „ „ 0,3278 g CO_2 „ 0,0428 g H_2O.

	a	b	c	d	e	f	g
Br	48,67 pCt.	48,40 pCt.	48,59 pCt.	48,63 pCt.	48,50 pCt.		
C						30,80 pCt.	30,62 pCt.
H						1,61 pCt.	1,62 pCt.

Gefunden im Mittel:
Br: 48,55 pCt.
C: 30,71 „
H: 1,61 „

Berechnet für $C_{21}H_{15}Br_5O_{10}$
Br: 48,35 pCt.
C: 30,47 „
H: 1,81 „

Acetylverbindung.

Die Acetylirung des Sequoiagerbstoffes gelang leicht nach der Vorschrift von Dr. *C. Böttinger*.[7])

In einem mit eingeschliffenem Rückflussrohr versehenen Kolben wurden 5 g reiner Gerbstoff mit Essigsäureanhydrid im Ueberschuss versetzt und darauf einige Stunden lang im Wasserbade erhitzt. Schon nach kurzer Zeit war der Gerbstoff mit blutrother Farbe in Lösung gegangen. Beim Eintragen der Lösung in viel kaltes Wasser scheidet sich die Acetylverbindung als ein bräunlichweisses, krystallinisches Pulver ab, welches auf einem Filter gesammelt, so lange mit Wasser gewaschen wurde, bis das ablaufende nicht mehr sauer reagirte. Die über dem abgeschiedenen Acetylderivat stehende Flüssigkeit war vollständig farblos. Zur vollständigen Acetylirung wurde das rohe Acetylproduct nochmals in gleicher Weise mit Essigsäureanhydrid behandelt.

Aus 5 g Gerbstoff wurden im Durchschnitt 6 g rohes Acetylproduct erhalten.

Die trockene Acetylverbindung stellt ein leichtes, bräunlichweisses, vollkommen aschefreies Pulver dar. In Wasser ist die Substanz unlöslich. Von verdünnter Sodalösung wird sie in der Kälte nicht angegriffen, erst beim längeren Stehenlassen oder rascher beim Erhitzen tritt Abspaltung von Acetyl ein, worauf die Substanz mit brauner Farbe in Lösung geht. Aetzende Alkalien lösen rasch zur tiefbraunen Flüssigkeit. In Alkohol, Aether, Petroläther und Benzol ist die Substanz unlöslich. In Essigester, Aceton, sowie Chloroform ist sie dagegen zur rothbraunen Flüssigkeit löslich und wird daraus durch Alkoholzusatz das Acetylproduct als fleischfarbige Flocken wieder abgeschieden. Auch in Eisessig löst es sich zur rothbraunen Flüssigkeit, aus der es durch Wasserzusatz wieder abgeschieden wird.

Analyse der Acetylverbindung.

Zur Analyse wurde ein zweimal acetylirtes Product verwandt, welches

[7]) Berl. Ber. XVII (1884), S. 1478 u. 1503, Annalen d. Chemie u. Pharmacie **240** (1887). S. 331; daselbst weitere Literaturangaben.

bei 100° getrocknet worden war. Die Verbrennung geschah im Sauerstoffstrome. Die Acetylbestimmungen wurden theils nach der *Schiff*'schen[8]) Methode mit Magnesia, theils titrimetrisch[9]) durch Destillation mit Phosphorsäure nach vorheriger Spaltung durch Kochen mit Natronlauge ausgeführt. Bei der Magnesiamethode wurde nach dem Vorschlage von *Böttinger*[10]) die erzielte Lösung der essigsauren Magnesia zur Trockne verdampft und dann erst weiter verarbeitet.

[8]) Berl. Ber. XII (1884), S. 1531.

[9]) s. *Zölffel*, Die Gerbstoffe der Algarobilla, Diss. Erlangen 1891, S. 27.

[10]) Ann. d. Chem. u. Pharm. 238 (1887), S. 368.

Kohlenstoff- und Wasserstoffbestimmungen.

a) 0,3072 g Substanz gaben 0,6563 g CO_2 und 0,1184 g H_2O,
b) 0,2768 g „ „ 0,5892 g „ „ 0,1056 g „

Acetylbestimmungen.

c) 0,6834 g Substanz lieferten 0,3389 g $Mg_2P_2O_7$,
d) 0,4623 g „ „ 0,2265 g „
e) 0,7133 g „ „ 0,3537 g „
f) 0,5874 g „ „ 0,2927 g „
g) 0,3593 g „ „ 0,1784 g „
h) 0,5988 g „ „ 0,2907 g „
i) 0,3417 g „ verbrauchten 30,8 ccm $^1/_{10}$-N.-KOH.

	a	b	c	d	e	f	g	h[11])	i
C	58,26 pCt.	58,05 pCt.	—	—	—	—	—	—	—
H	4,28 pCt.	4,23 pCt.	—	—	—	—	—	—	—
C_2H_3O	—	—	38,41 pCt.	37,95 pCt.	38,41 pCt.	38,59 pCt.	38,46 pCt.	37,60 pCt.	38,75 pCt.

Gefunden im Mittel:
C: 58,15 pCt.
H: 4,25 „
C_2H_3O: 38,31 „

Berechnet für $C_{21}H_{14}O_{10}(C_2H_3O)_6$:
C: 57,89 pCt.
H: 4,67 „
C_2H_3O: 37,72 „

Benzoylverbindung.

Die *Schotten-Baumann*'sche Reaction wurde zuerst von *Böttinger*[12]) zur Benzoylirung von Gerbstoffen empfohlen. Zur Darstellung der Benzoylverbindung des Sequoiagerbstoffes wurde derselbe in überschüssiger Natronlauge oder Sodalösung gelöst und dann Benzoylchlorid im Ueberschusse zugegeben. Beim nunmehrigen Schütteln schied sich schon nach kurzer Zeit die Benzoylverbindung in porösen, braunrothen Flocken ab, während die überstehende Flüssigkeit vollständig wasserklar war. Der Niederschlag wurde abfiltrirt, zunächst mit Sodalösung, dann mit Wasser gut ausgewaschen und schliesslich auf Thon getrocknet. Aus 2 g Gerbstoff wurden 2,25 g rohes Benzoylproduct gewonnen. Zur weiteren Reinigung wurde das Rohproduct entweder in warmem Eisessig gelöst und mit Wasser wieder gefällt oder es wurde in Aceton oder Chloroform in der Kälte gelöst und aus diesen Lösungen durch Alkoholzusatz zur Ausscheidung gebracht.

Die gereinigte Benzoylverbindung stellt ein hell fleischfarbenes Pulver dar, welches in Wasser, Methylalkohol, Aethylalkohol, Essigester, Schwefelkohlenstoff und Benzol fast unlöslich ist. Leicht löst es sich dagegen in warmem Eis-

[11]) Substanz h war nur einmal mit Essigsäureanhydrid behandelt worden.

[12]) Ann. d. Chem. u. Pharm. 254 (1889), S. 369 und Berl. Ber. XXII, S. 2706.

essig, sowie in Aceton und Chloroform. Gegen Sodalösung ist die Benzoylverbindung sehr beständig, da sie erst beim längeren Kochen davon angegriffen wird. Aetzende Alkalien lösen dagegen rasch zur braunrothen Flüssigkeit.

Die Verbindung zeigt sehr schön die von *G. Denigès*[13]) für das Benzoylradical angegebene Farbreaction. Wird eine Spur der Substanz mit Formol-Schwefelsäure auf 120° erhitzt, so tritt braunrothe Färbung ein.

Analyse der Benzoylverbindung.

Substanz dazu mehrmals umgefällt und bei 105° getrocknet.

0,1973 g Substanz gaben 0,5123 g CO_2 und 0,0686 g H_2O.

Gefunden: C: 70,81 pCt.
H: 3,99 pCt.

Berechnet für $C_{21}H_{14}O_{10}(C_6H_5CO)_6$:
C: 71,59 pCt.
H: 4,16 pCt.

Salze des Sequoiagerbstoffes.

Von den Salzen gaben nur das Calcium- und Magnesiumsalz einigermaassen übereinstimmende Resultate. Die Baryum-, Kupfer- und Bleisalze gaben ganz verschiedene Werthe, sodass hierbei ohne Zweifel Verbindungen basischer Natur vorlagen.

Zur Darstellung des Baryum-, Calcium- und Magnesiumsalzes wurde der reine Gerbstoff in Wasser unter Zugabe einer Spur Ammoniak gelöst und sodann so lange mit Chlorbaryum bez. Chlorcalcium und Chlormagnesium versetzt, als noch Fällung eintrat. Vor der Fällung des Magnesiumsalzes wurde etwas Chlorammonium zugesetzt. Das Calcium- und Baryumsalz wurde auch durch Fällen mit Kalk- bez. Barytwasser darzustellen versucht.

Die voluminösen, grauvioletten Niederschläge wurden zunächst durch Decantiren, schliesslich auf dem Filter gut ausgewaschen. Nach dem Trocknen stellen die Verbindungen dunkelviolette amorphe Pulver dar, die in Wasser nicht ganz unlöslich sind.

Das Kupfersalz wurde durch Fällen mit neutralem Kupferacetat, das Bleisalz mit Bleiacetat dargestellt. Das Kupfersalz ist grauviolett, das Bleisalz grauweiss.

Analysen des Calcium- und Magnesiumsalzes.

Zur Analyse wurden die Salze bei 105° getrocknet.

Calciumsalz.

a) 0,4474 g Sbstz. gaben 0,0460 g CaO
b) 0,4324 g „ „ 0,0452 g „

Gefunden a) 7,34 pCt. Ca
b) 7,46 „ „

Berechnet für $C_{21}H_{18}O_{10}Ca$:
8,48 pCt. Ca

Magnesiumsalz

a) 0,4316 g Sbstz. gaben 0,0324 g MgO
b) 0,4606 g „ „ 0,0340 g „

Gefunden: a) 4,53 pCt. Mg
b) 4,45 „ „

Berechnet für $C_{21}H_{18}O_{10}Mg$:
5,36 pCt. Mg.

Die Analysen des Baryum-, Kupfer- und Bleisalzes gaben so wenig übereinstimmende Resultate, dass auf eine Angabe derselben verzichtet werden kann.

Zerlegung des Gerbstoffes durch Hitze.

Die Zerlegung des Gerbstoffes durch Hitze geschah nach der Methode von *Thorpe*.[14]) 1 g Gerbstoff wurde in 5 ccm Glycerin gelöst und in einem Reagenscylinder mit eingesenktem Thermometer zunächst etwa 20 Minuten lang auf 160° erhitzt. Die Temperatur wurde dann langsam steigen gelassen und schliesslich 20 bis 30 Minuten lang auf 200 bis 210° gehalten. Nach dem Abkühlen wurde mit 20 ccm Wasser verdünnt und dann mit Aether wiederholt ausgeschüttelt. Hierbei ist relativ viel Aether zu verwenden, da sonst eine dicke Paste entsteht, von welcher sich der Aether nicht trennt. Von der ätherischen, etwas bräunlich gefärbten Lösung wurde der Aether abdestillirt, der Rückstand in etwa 5 ccm Wasser gelöst und

[13]) Ref. s. Ztschr. f. analyt. Chemie 1901 (40), S. 44.

[14]) *Procter-Paessler*, Leitfaden für gerbereichemische Untersuchungen (1901) S. 54, *Thorpe*, Chem. Soc. Abst. 1881, S. 663, sowie *Trimble*, The Tannins Bd. I, S. 27.

filtrirt. Mit einem Theil des Filtrates wurden folgende Reactionen erhalten, die auf die Gegenwart von Pyrogallol schliessen lassen. Eisenalaunlösung zuerst blauschwarz, dann graugrün. Kalkwasser schöne violette Färbung, welche bei einigem Stehen in Braun übergeht. Besonders schön tritt diese Reaction bei der Ausführung in einer Porzellanschaale ein.

Der Rest des Filtrates wurde nochmals mit Aether dreimal ausgeschüttelt, der Aether wiederum verdunstet, und der farblose Rückstand zwischen zwei Uhrgläsern sublimirt. Es bildete sich als Sublimat eine strahlig krystallinische, weisse Masse, deren Lösung in Wasser auf Zusatz einer Spur Alkali sofort tiefbraun wurde. Eine Lösung des Sublimats in Wasser gab mit frisch bereiteter Ferrosulfatlösung einen weissen Niederschlag, der nach Zugabe von wenig Eisenchlorid sich mit blauer Farbe löste. Durch Zusatz von etwas Schwefelsäure wurde die Lösung röthlich, und konnte nach vorsichtiger Neutralisation mit Ammoniak die blaue Farbe erhalten werden. Mit Eisenchlorid trat Rothfärbung ein. Kaliumpermanganat, *Fehling*'sche Lösung, Gold-, Silber-, Queksilber- und Platinsalze wurden durch eine wässerige Lösung des Sublimats sofort reducirt. Kupfer- und Bleiacetat wurden gefällt. Mit ammoniakalischer Kupferlösung entstand eine purpurbraune Färbung Beim Erhitzen der Lösung mit Salzsäure und Aceton bez. Chloralhydratlösung trat Rothfärbung ein.

Durch diese Reactionen wurde bewiesen, dass bei der Zerlegung des Gerbstoffes bei höherer Temperatur Pyrogallol unter den Zersetzungsproducten enthalten ist.

Spaltung des Sequoiagerbstoffes durch verdünnte Schwefelsäure.

15 g Rohproduct wurden in etwa 400 g Wasser gelöst, das Filtrat davon mit 10 ccm conc. Schwefelsäure versetzt und nun 10 bis 12 Stunden lang unter Ersatz des verdampfenden Wassers gekocht. Hierbei hatten sich reichliche Mengen einer tiefbraun gefärbten körnigen Masse abgeschieden, welche abfiltrirt wurde. Das dunkelbraun gefärbte Filtrat wurde nochmals einige Stunden gekocht, wodurch nochmals eine geringe Ausscheidung der braunen flockigen Masse eintrat, die ebenfalls abfiltrirt wurde. (Abgeschiedene Masse sei mit A bezeichnet).

Das braunrothe Filtrat reducirte stark *Fehling*'sche Lösung, alkal. Wismutlösung und Silbernitrat. Das Filtrat wurde nun so lange (fünfmal) mit Aether ausgeschüttelt, als derselbe noch etwas aufnahm. Die ersten Aetherausschüttelungen waren roth gefärbt. Die Hauptmenge des Aethers wurde nunmehr abdestillirt und die concentrirte Lösung der freiwilligen Verdunstung überlassen. Der Rückstand war braun gefärbt, aber deutlich krystallinisch. Zur weiteren Reinigung wurde der Rückstand nochmals in Wasser gelöst und die Aetherausschüttelung wiederholt.

Der nunmehr resultirende Aetherrückstand löste sich in Wasser zu einer immer noch hellbraun gefärbten Flüssigkeit leicht auf, welche durch Filtration über Thierkohle noch weiter geklärt wurde. Zur vollständigen Entfärbung wurde mit Bleiessig versetzt, der entstandene grauweise Niederschlag gewaschen, sodann in Wasser suspendirt und mit Schwefelwasserstoff zersetzt. Das Filtrat wurde durch Einleiten von Kohlensäure vom überschüssigen Schwefelwasserstoff befreit, nochmals filtrirt und eingedampft. Die Lösung des Rückstandes war nun völlig klar und gab folgende Reactionen[15]) der Gallussäure:

Mit Cyankalium geschüttelt trat Rothfärbung ein, die beim Stehen der Lösung wieder verschwand, beim Schütteln derselben aber wieder hervortrat. (*Sydney*-sche Reaction).

Oxydfreie Ferrosulfatlösung gab keine Reaction, oxydhaltige verursachte dagegen tiefblaue Färbung. Mit Eisenchlorid blau, auf Zusatz von wenig

[15]) *F. Koch*, Mitteleuropäische Galläpfel, Archiv der Pharm. 1895, S. 63, ferner *F. Grüttner*, Hamamelis virginica, Archiv der Pharm. 1898, S. 294, sowie *Flückiger*, Reactionen (1892), S. 69.

Natriumacetat oder Natriumbicarbonat violett. Gold- und Silbersalze wurden reducirt. Kalkwasser gab graublauen Niederschlag, welcher bald dunkler wurde.

Natriumcarbonat gab tiefbraune Färbung. Etwas Lösung, mit einem Tropfen verdünnter Kupfersulfatlösung versetzt, blieb klar, auf Zusatz einer Spur Natriumacetat schied sich ein brauner Niederschlag ab. Vanadinsaures Ammon mit etwas Lösung gelinde erwärmt gab schwarzbraune Fällung.

Zinksulfat wurde durch die Lösung nicht gefällt, erst auf Zusatz von etwas Natriumacetat, schied sich weisser Niederschlag ab. Kaliumbicarbonat erzeugte braunen Niederschlag.

Ein Theil der Lösung zur Trockne verdampft, Rückstand zwischen zwei Uhrgläsern erhitzt, gab ein Sublimat von federigen Kryställchen, welche die Reactionen des Pyrogallols zeigten.

Untersuchung auf Zucker.

Die mit Aether ausgeschüttelte wässerige, braunrothe Lösung wurde mit Natronlauge neutralisirt, zur Entfernung von Gerbstoff und Farbstoffen mit Bleiessig behandelt, nochmals filtrirt, Bleiüberschuss durch verdünnte Schwefelsäure entfernt, Filtrat des Bleisulfates wieder mit Natronlauge neutralisirt. Es resultirte schliesslich eine nur schwach gelblich gefärbte Lösung, aus welcher beim längeren Stehen anorganische Salze sich ausschieden. Die davon abgegossene, bezgl. durch Behandeln mit Alkohol gewonnene Lösung zeigte folgende Zuckerreactionen:[16])

1. *Fehling*'sche Lösung wurde reducirt, ebenso ammoniakalische Silberlösung.

2. Mit conc. Sodalösung (1 : 2) versetzt und mit etwas Wismutsubnitrat gekocht, trat Schwärzung ein.

3. Die unter Zusatz von Sodalösung mit Indigo blaugefärbte Lösung entfärbte sich beim Erwärmen, und es trat beim Schütteln der abgekühlten Flüssigkeit mit Luft die blaue Farbe wieder auf.

4. Die mit wenig Natronlauge und Ferricyankalium schwach erwärmte Lösung gab nach dem Ansäuren mit Salzsäure mit Eisenchlorid Berlinerblau.

5. Alkoholische Thymollösung in Verbindung mit conc. Schwefelsäure erzeugt violettrothe Färbung.

6. Alkoholische α-Naphthollösung giebt in Verbindung mit conc. Schwefelsäure violette Färbung. Diese Reaction tritt besonders schön beim Ueberschichten ein.

7. Mit alkalischer Pikrinsäurelösung tritt Rothfärbung auf.

7. Mit salzsaurem Phenylhydrazin und essigsaurem Natron erhitzt, wurden gelbe Nädelchen eines Glykosazons erhalten.

9. Sehr deutlich trat auch die von *Riegler*[17] neuerdings empfohlene Farbreaction mit salzsaurem Phenylhydrazin, Natriumacetat und Natronlauge ein, wodurch eine violette Färbung entsteht.

10. Prüfung im Polarisationsapparat ergab Rechtsdrehung

Der Sequoiagerbstoff dürfte demnach als ein Abkömmling der Gallussäure mit Glykosidnatur aufgefasst werden, da als Spaltungsproduct neben Gallussäure auch Zucker nachgewiesen werden konnte.

Phlobaphen.

Die beim Kochen mit Schwefelsäure abgeschiedenen braunen, körnigen Massen (Niederschlag A s. o.) bilden getrocknet ein amorphes Pulver, welches in Wasser, Aether, Chloroform, Ligroin und Benzol unlöslich ist. In Alkohol löst es sich dagegen, ebenso etwas in Essigester und Aceton. Auch in Glycerin löst es sich beim Erwärmen zu einer rothbraunen Flüssigkeit. In Ammoniak, kohlensauren und ätzenden Alkalien ist es fast völlig mit tief rothbrauner Farbe löslich. Aus der alkalischen Lösung wird das Phlobaphen durch Mineralsäuren wieder gefällt, aber nicht durch Einleiten von Kohlensäure.

Zur Reinigung wurde ein Theil des Phlobaphens in verdünnter Natronlauge gelöst, filtrirt und klares Filtrat mit Salzsäure angesäuert. Der abgeschiedene

[16]) *Kunz-Krause*, Ilex paraguayennis, Archiv der Pharm. 1893, S. 623.

[17]) *Riegler*, Empfindliche Zuckerproben, Apoth.-Ztg. 1901, S. 65.

Niederschlag, welcher sich nur schwer absetzte und sehr schlecht abzufiltriren war, wurde sorgfältig gewaschen und auf Thon getrocknet. Trocken liess er sich leicht zu einem dunkelbraunen Pulver zerreiben, welches in Alkalien leicht löslich war.

Analysen des bei 105° getrockneten Phlobaphens.

Aschebestimmung.

0,2000 g Substanz hinterliessen als Glührückstand 0,0009 g, entsprechend 0,4500 pCt. Asche.

a) 0,2136 g Subst. gaben 0,4604 g CO_2 und 0,0688 g H_2O,

b) 0,2060 g Subst. gaben 0,4459 g CO_2 und 0,0654 g H_2O.

Gefunden:

	a	b
C	58,78 pCt.	59,03 pCt.
H	3,57 pCt.	3,52 pCt.

Quantitative Bestimmung der Spaltungsproducte.

Bei einer quantitativen Spaltung, mit 10 g Rohgerbstoff unter Verwendung von 5 pCt. Schwefelsäure bei zweistündigem Erhitzen durchgeführt, wurden folgende Werthe erhalten:

In Wasser unlöslich . .	0,45 g
Abgeschiedenes Phlobaphen	7,40 g
Rückstand der Aetherausschüttelung	0,15 g
Zucker (mit *Fehling*'scher Lösung titrirt) . . .	0,0175 g
Feuchtigkeit	1,98 g
	9,9975 g

Fällung der Gerbstofflösung mit Salzsäure.

Um womöglich den Zusammenhang, welcher zwischen dem Phlobaphen, sowie der Ausscheidung beim Ansäuern der Gerbstofflösung bestehen könnte, aufzuklären, wurde noch folgender Versuch ausgeführt.

3 g gereinigter Gerbstoff wurden in Wasser und etwas Kalilauge gelöst. Diese Lösung wurde nun zunächst mit verdünnter Salzsäure angesäuert, wodurch eine braune, flockige Masse sich abschied (Niederschlag A). Das Filtrat davon war tiefroth gefärbt. Mit verdünnter Salzsäure trat keine Fällung mehr ein, aber bei Zusatz von concentrirter Salzsäure schied sich eine weitere Menge als brauner, flockiger Niederschlag ab (Niederschlag B). Das Filtrat von B war wohl noch roth gefärbt, doch gab es mit Salzsäure keine Fällung mehr. Die auf dem Filter getrennt gesammelten Niederschläge gingen beim längeren Auswaschen wieder mit rother Farbe in Lösung. Geringer Zusatz von Alkali erzeugte wieder eine Fällung.

Die Niederschläge A und B wurden jeder für sich getrocknet und nach dem Trocknen bei 105° analysirt.

Analysen der durch Salzsäure abgeschiedenen anhydridartigen Verbindungen.

a) 0,2208 g Subst. gaben 0,4769 g CO_2 und 0,0831 g H_2O.

b) 0,2008 g Subst. gaben 0,4297 g CO_2 und 0,0739 g H_2O.

Gefunden:

	a A	b B
C	58,90 pCt.	58,36 pCt.
H	4,18 pCt.	4,08 pCt.

Versuch zur Regenerirung des Gerbstoffes aus der Acetylverbindung.

2 g Acetylverbindung wurden mit Wasser übergossen und nach Zugabe von reinem Natronhydrat durch Digestion im Wasserbade zersetzt. Nach kurzer Zeit war das Acetylproduct mit tief braunrother Farbe in Lösung gegangen. Beim Ansäuern der Lösung mit Salzsäure fiel ein brauner Niederschlag aus, der, abfiltrirt und länger mit Wasser gewaschen, sich wieder zu lösen begann. Er zeigte also das gleiche Verhalten, wie die Abscheidung des ursprünglichen Gerbstoffes mit Salzsäure. Zusatz von Kochsalz bewirkte wiederum Fällung.

Die bei 105° getrocknete Substanz gab folgendes Resultat:

0,1528 g Substanz gaben 0,3305 g CO_2 und 0,0447 g H_2O.

Gefunden: C: 58,96 pCt.
H: 3,24 pCt.

Den Analysenresultaten und dem chemischen Verhalten nach scheint ein Zusammenhang zwischen Phlobaphen, Salzsäurefällung und regenerirtem Gerbstoff zu bestehen, welcher durch weitere Versuche noch aufgeklärt werden soll.

Tannoformverbindung[18]).

Wird eine concentrirte Lösung des Sequoiagerbstoffes mit 40 proc. Formaldehydlösung versetzt, so scheidet sich die Tannoformverbindung nach einiger Zeit als Gallerte ab, die so dick ist, dass das Glas ohne Gefahr für das Auslaufen von Flüssigkeit umgedreht werden kann. Verwendet man dagegen eine verdünnte Gerbstofflösung, so geht die Condensation erst bei Zusatz von etwas Salzsäure vor sich.

Zur Darstellung wurden 2 g gereinigter Gerbstoff in 100 ccm Wasser gelöst, dann 10 ccm Formaldehydlösung und als Condensationsmittel 6 ccm concentrirte Salzsäure (1,12) zugegeben. Die Tannoformverbindung schied sich sofort in fleischfarbenen Flocken ab. Die überstehende Flüssigkeit war vollständig farblos. Der Niederschlag wurde abfiltrirt, gut ausgewaschen und anfangs auf Thon, zuletzt im Exsiccator getrocknet.

Die Tannoformverbindung stellt ein bräunlichrothes Pulver dar, welches in Wasser und den gebräuchlichen Lösungsmitteln vollständig unlöslich ist.

Auch in Ammoniak, kohlensauren und ätzenden Alkalien ist die Verbindung unlöslich.

In concentrirter Schwefelsäure löst sie sich beim Erwärmen mit brauner Farbe. Die schwefelsaure Lösung verändert beim Versetzen mit Alkohol die braune Farbe nicht.

[18]) s. Tannoform-Patente von *Merck; Friedländer*, Fortschritte der Theerfarbenfabrikation 1894 bis 1897, Theil 4, S. 1232; ferner *Liebig*'s Ann. 263, S. 285; Berl. Ber. 25, S. 946

Analysen der bei 105° getrockneten Tannoformverbindung.

a) 0,2337 g Subst. gaben 0,4924 g CO_2 und 0,0856 g H_2O,
b) 0,2161 g Subst. gaben 0,4612 g CO_2 und 0,0730 g H_2O,
c) 0,2053 g Subst. gaben 0,4324 g CO_2 und 0,0689 g H_2O.

Gefunden:

	a	b	c
C	57,76 pCt.	58,20 pCt.	57,44 pCt.
H	4,06 pCt.	3,75 pCt.	3,67 pCt.

Berechnet für $(C_{21}H_{19}O_{10})_2CH_2$:
C: 58,90 pCt.
H: 4,56 „

Die analysirten Producte rührten von verschiedenen Darstellungen her. Durch die vollständige Unlöslichkeit in fast allen Solventien konnten keinerlei Reinigungsversuche ausgeführt werden, sodass hierauf die grossen Analysenfehler zurückzuführen sind.

Bei der Ausführung vorstehender Arbeit wurde ich durch Herrn Apotheker *Gustav Breitwieser* bestens unterstützt.

Darmstadt, den 30. Mai 1901.

Ray-Seife.

Eine neue, vorzügliche, kosmetische Toiletteseife ist nach Angabe von Dr. *Paschkis* (Wien. klin. Rundsch. 1901, 292) durch ihren Zusatz von Eiereiweiss die Ray-Seife. Einerseits ist das Alkali durch dasselbe eingehüllt und die Reizwirkung dadurch gemildert, dann vor Allem hat diese Toiletteseife die Eigenschaft des guten Schäumens und der Haltbarkeit.

In 100 Th. enthält dieselbe:

Fettsäure gebunden,	72,7 pCt.
Wasser	10,6 „
Natriumoxyd, gebunden	9,8 „
Glycerin	3,1 „
Eiweiss	3,5 „

Die gefundenen 3,5 pCt. Eiweiss entsprechen 28 pCt. Eiinhalt. Freies Alkali war nicht vorhanden. *Vg.*

Zur mikrochemischen Unterscheidung der aromatischen festen Kohlenwasserstoffe

benutzt *Behrens* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 114) α-Dinitrophenanthrenchinon und Chrysamsäure, wobei die letztere als Gruppenreagens, das erstere zur speciellen Unterscheidung dient. Als Lösungsmittel wird dabei Nitrobenzol verwendet. Man löst das Kohlenwasserstoffgemisch in einer kleinen Menge Nitrobenzol in der Wärme, setzt das Reagens zu und lässt unter langsamer Abkühlung Krystalle abscheiden. Sind nach 5 Minuten noch keine Krystalle entstanden, muss man die Flüssigkeit vorsichtig concentriren. Naphthalin, Acenaphthen, Indol, Anthracen und Carbazol liefern mit α-Dinitrophenanthrenchinon rhombische Krystalle, und zwar in derselben Reihenfolge gelbe, orangefarbige, braune, graublaue und violette. Fluoren und Phenanthren bilden braune Prismen, Chrysen rothe Nadeln. Mit Chrysamsäure geben die genannten Kohlenwasserstoffe grüne Nadeln, nur Naphthalin rothe rhombische Krystalle, Acenaphthen blaugrüne Nadeln. Pyren, Fluoren und Phenanthren werden unterschieden, indem man die Mischung im Dampfstrome destillirt, wobei die Hauptmenge des Fluoren ins Destillat übergeht und dort dadurch identificirt wird, dass es bei der Oxydation mit Chromsäure kein Chinon giebt. Der Destillationsrückstand wird sublimirt, wobei das erste Sublimat das Phenanthren enthält. Beide Körper werden durch Oxydation mit Chromsäure in Chinone übergeführt. Phenanthrenchinon ist gelb und giebt mit Carbazol kupferfarbige rhombische Krystalle. Pyrenchinon ist roth gefärbt. Zum Nachweise der flüssigen aromatischen Kohlenwasserstoffe werden sie mit Salpetersäure vom specif. Gewicht 1,5 behandelt und die Nitroproducte mit Schwefelammonium bei 70° C. reducirt. Auf die salzsauren Amine lässt man bei Gegenwart von Schwefelsäure oder Kaliumsulfat Jodjodkaliumlösung einwirken. Mit Anilin und den drei Toluidinen erhält man rothe oder braune Tafeln, von denen letztere starken Dichroismus besitzen. Graue Krystalle liefern α-m-Xylidin ohne Dichroismus, v-o-Xylidin, p-Xylidin und s-Pseudocumidin mit Dichroismus. —*he.*

Jodbestimmung unter gleichzeitiger Trennung von Brom und Chlor.

Dr. *G. Weiss* giebt im Hamburger Bezirksverein des Vereins deutscher Chemiker folgende Jodbestimmung zugleich unter Trennung von Brom und Chlor an, welche wegen ihrer Einfachheit zu empfehlen ist.

Der chemische Vorgang erklärt sich aus nachstehender Gleichung:

$$Zn J_2 + (Fe Cl_3)_2 = (Fe Cl_2)_2 + Zn Cl_2 + J_2$$

Handelt es sich um neutrale oder in Wasser lösliche Jod-, Brom- und Chlorsalze, so fügt man direct festes, in Wasser gelöstes, neutrales Eisenchlorid in reichlichen Mengen hinzu, destillirt, indem man das Destillat in Jodkaliumlösung auffängt und titrirt mit unterschwefligsaurem Natron. Sind die Jod-, Brom- und Chlorsalze nicht in Wasser löslich oder nicht neutral, so versetzt man dieselben mit Zinkstaub im Ueberschuss, es bilden sich dann $Zn J_2 + Zn Br_2 + Zn Cl_2$. Man filtrirt, wäscht gut aus und setzt zu dem Filtrat genügend möglichst neutrale Eisenchloridlösung und destillirt unter gleichzeitiger Durchleitung eines gleichmässigen Luftstroms, bis alles Jod übergegangen ist. Das Jod bestimmt man wie oben, lässt darauf die Retorte etwas abkühlen, fügt dann entweder festes übermangansaures Kalium oder conc. Lösung hinzu, destillirt wieder und fängt das übergehende Brom in Bromkaliumlösung auf und titrirt dasselbe. Nachdem das Jod und Brom auf diese Weise bestimmt ist, wird das Clor nach bekannter Methode aus der Differenz berechnet.

Bei der Zusammenstellung des Apparates sind eingeschliffene Glasröhren zu benutzen und Korke möglichst zu vermeiden. *Vg.*

Ueber die Constitution des Gallotannins

theilt *Pottevin* (Chem.-Ztg. 1901, 314) mit, dass es sich gegen Tannase wie ein wahres Glykosid verhält, während verdünnte Säuren derart hydrolysiren, dass Digallussäure entsteht. Es scheint demnach, dass das natürliche Tannin ein Glykosid der Digallussäure ist. —*he.*

Die Beeinflussung der Ehrlich'schen Diazoreaction

tritt nach *Burghart* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 108) durch Jodalkalien und besonders durch Phenole ein, welche zu dem Reagens stärkere Affinität zeigen, als die die Reaction hervorrufenden Substanzen. Dies ist der Fall bei Gebrauch von Kreosot, Kreosotal u. s. w., aber auch bei Krankheiten, in denen gewöhnlich die Diazoreaction eintritt. Man muss also den Harn zunächst auf Phenole prüfen. Die Entfernung derselben durch Destillation oder Ausschütteln mit Aether oder Amylalkohol bewirkt meist eine Zerstörung der activen Körper durch die erforderlichen Säuremengen. Hierbei zeigen sich aber Unterschiede, welche zur Annahme verschiedener, nur in dem Verhalten zum *Ehrlich*'schen Reagens übereinstimmender Substanzen zwingen. Durch Zusatz von Bleizucker lassen sich grössere Mengen Phenole entfernen. Ferner kann man die Reaction erhalten, wenn man den Harn neutralisirt und dann Reagens und Ammoniak in umgekehrter Reihenfolge, wie üblich, zusetzt. —*he.*

Zur Methodik der Harnuntersuchung

giebt *Jolles* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 115) folgende Beiträge: Zur quantitativen Harnstoffbestimmung wurde das *Pflüger*'sche Verfahren mit Phosphorwolframsäure und das *Freund-Töpfer*'sche Verfahren, Fällung als Oxalat aus ätherischer Lösung, bewährt gefunden. In beiden Fällen kann zur Vereinfachung der Stickstoff im Azotometer bestimmt werden. Beim Nachweise von Eiweiss ist in zweifelhaften Fällen bei der Kochprobe eine Sättigung der Flüssigkeit mit Natriumchlorid und Natriumsulfat erforderlich. Bei der Probe mit Essigsäure und Ferrocyankalium wird häufig eine durch Nitritgehalt des Harnes auftretende Gelbfärbung störend. Am besten ist die Abänderung der *Spiegler*'schen Probe von *Jolles* selbst. Da sie zuweilen wegen zu geringen Salzgehaltes versagte, wurde die Zusammensetzung des Reagens geändert. Es besteht nun aus

10 g Quecksilberchlorid,
20 g Bernsteinsäure,
20 g Natriumchlorid,
500 g destillirtem Wasser.

—*he.*

An der Bildung der riechenden Bestandtheile der Baldrianwurzel

ist nach *Carles* (Chem.-Ztg. 1900, 252) die in der frischen Wurzel vorhandene beträchtliche Menge Oxydase hervorragend betheiligt. Dasselbe nimmt Verfasser von den in reichem Maasse vorhandenen organischen Manganverbindungen an. Diese Rolle als oxydirendes Mittel scheint in latentem Zustande auch in den galenischen Präparaten aus Baldrian zu bestehen. Die Sauerstoff übertragend wirkenden natürlichen Manganverbindungen können eine indirecte Wirkung auf das Nervensystem ausüben, und es wäre erklärlich, warum die galenischen Präparate nicht durch die chemisch dargestellten Valerianate oder das Baldrianöl zu ersetzen sind.

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der vorigen Nummer lag ein Post-Bestellzettel zur gefälligen Benutzung bei.

Auszug aus den bezüglichen Bestimmungen der Post.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Erfolgt die Bestellung erst nach Beginn der Bezugszeit, so werden bereits erschienene Nummern, soweit sie überhaupt noch zu beschaffen sind, nur auf ausdrückliches Verlangen nachgeliefert. Für das in diesem Falle nach dem Verlagsorte abzusendende postdienstliche Schreiben sind von dem Besteller der Zeitung an die Post 10 Pfennige zu zahlen.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Unter No. 18097

Nach dem E. Dieterich'schen Manual hergestellt.

ges. gesch.

Neutraler, lukrativer Handverkaufsartikel!

Restitutions-Fluid

in kleinen (ca. 350 g) und grossen (ca. 700 g) Originalflaschen mit **neutralen** Etiketten und Platz für **Stempel** oder **Firmendruck.**

		10	50	100
Restitutions-Fluid in 1/1 Flaschen: (ca. 700 g)	Mark	8,—	38,—	72,—
„ „ in 1/2 Flaschen: (ca. 350 g)	Mark	5,—	23,75	45,—

*Als Verkaufspreis empfehlen wir für die ganzen Flaschen Mark 1,50, für die halben Flaschen Mark 1,—. Diese Preise sind den im Handel üblichen angepasst, sind jedoch **nicht** auf dem Etikett vermerkt.*

Firmendruck: Stück	10	20	50	100
Mark	—,05	—,07	—,10	gratis.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH**

in **Helfenberg** (Sachsen).

III

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

In keiner Apotheke sollte fehlen:

Meyer, Dr. **Arthur,** Professor in Marburg.

Erstes mikroskopisches Praktikum. Eine Einführung in den Gebrauch des Mikroskopes u. in die Anatomie der höheren Pflanzen. **Zum Gebrauch in den botanischen Laboratorien und zum Selbstunterrichte.** Für Botaniker, Chemiker, Pharmaceuten, Studierende d s höheren Lehramtes, Zoologen. Mit 29 Abbildungen. Preis: brosch. M. 2.40, geb. M. 3.—;

und das im Anschluss an dieses Werkchen zur Einführung in die Methode der Drogenpulver-Untersuchung, besonders auch für Apotheker geschriebene

Meyer, Dr. **Arthur,** Professor in Marburg.

Die Grundlagen und die Methoden für die mikroskopische Untersuchung von Pflanzenpulvern.

Eine Einführung in die wissenschaftlichen Methoden der mikroskopischen Untersuchung von Gewürzen, pflanzlichen Arzneimitteln, Nahrungsmitteln, Futtermitteln, Papieren, Geweben u. s w. **Zum Gebrauche in den Laboratorien der Hochschulen und zum Selbstunterrichte.** Für Nahrungsmittelchemiker, Apotheker, Techniker u. s. w. Mit 8 Tafeln und 18 Textfiguren. Preis: 6 Mark.

Vorzüglich günstig!

Landhaus,

schönes, mit Gärten und flottgeh. **Drogen-, Farben-** und **Colonialwaaren-Handlung,** sehr gut auch für **Apotheker** geeignet, ganz besond. Verhältnisse halber, alsbald für den Spottpreis von 16500 Mk. bei ca 10000 Mk. Anzahlung zu **verkaufen.** Dasselbe liegt am Bahnhof und Postamt, in sehr industrieller Gegend Sachsens, ohne nennenswerthe Concurrenz. Streng reell! Nur ernstl. entschl. Käufer bel. Offerten unter **L. C. 952** an **Rudolf Mosse, Chemnitz** einzusenden.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Höchst preiswerth. Gegründet 1869.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten **J. Pospíšil, Stefanau-Olmütz.**

Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr-Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	,,	,,	1,50	,,	,,
Malaga, dunkel und rothgolden . .	,,	,,	1,50	,,	,,
Portwein, Madeira	,,	,,	1,50	,,	,,
Tarragona . . .	,,	,,	1,—	,,	,,
Samos Moscatel .	,,	,,	0,90	,,	,,

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

D. R. Gebrauchsmuster.

Glas-Filtrirtrichter
mit Innenrippen,
das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,
Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,
Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Carboformal-Glühblocks

Patent Krell – Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas
ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Citronensaft und Apfelsinensaft

(mit der **Engel-Schutzmarke**)

für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus. Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Triferrin (Knoll)

nach Prof. Dr. **E. Salkowski.** D. R. P.

Paranucleïnsaures Eisenpräparat mit gebundenem Phosphor.

Stört den Appetit nicht, beeinträchtigt in keiner Weise die Verdauung.

Nach Professor Klemperer ein ausgezeichnetes Heilmittel aller anämischer Zustände. Erhöht den Hämoglobingehalt bei schweren Chlorosen bis auf 90 %.

Litteratur:

Prof. Dr. E. Salkowski: „Ueber eine phosphorhaltige Säure aus Caseïn und deren Eisenverbindung.“ Centralbl. f. d. med. Wissensch., 1900, Nr. 51.

Prof. Dr. G. Klemperer: „Triferrin, ein empfehlenswertes Eisenpräparat.“ Therapie der Gegenwart, 1901, Nr. 4.

KNOLL & Co., Ludwigshafen a. Rh.

Sehr dankbare Handverkaufsartikel sind

Haemol- und Haemogallolpraeparate,

insbesondere aber

Haemogalloltabletten!

Haemogallol ist ein ganz vorzügliches, nachhaltig wirkendes, bei Kindern und Erwachsenen, sehr beliebtes, blutbildendes Kräftigungsmittel, das für Bleichsüchtige und Blutarme geradezu unentbehrlich ist. — Prospecte gratis und franco.

E. Merck. Darmstadt.

Kreosot aus Buchenteer Ph. G. IV, streng den Vorschriften entsprechend.

Guajakol rein, spec. Gew. mindestens 1,12, 15° Cels.

Marke: **Hartmann & Hauers, Hannover.**

Marke **Hartmann & Hauers, Hannover.**

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Hierzu eine Beilage von S. Jourdan, Frankfurt a. M., Gutleutstrasse 7, betr. Farbiges Atlaspapier No. 470.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 26. 27. Juni 1901. XLII.

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.

Einziger natürlicher Ersatz für Medicinal-Moorbäder.

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl. Sauerbrunn, Wien, Budapest.

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Taschen-Apotheken,

Samariterschränke

* für Fabriken. *

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

Resorbin

Name geschützt.

Eine wasserhaltige, reizlose Fettemulsion,
sowohl als Salbe und Salbengrundlage vorzüglich bewährt.
Mit fast **allen bekannten** Zusätzen zu combiniren.

Schutzmarke.

QUECKSILBER-RESORBIN

33 1/3 % und 50 % grau und roth gefärbt.

Ungt. hydrarg. cinerum c. Resorb. parat.
Aus **Resorbin** fabrikmässig hergestellte, dem Ungt. hydrarg. cin. offic. nachgebildete Quecksilbersalbe.

Ungt. hydrarg. rubrum c. Resorb. parat.
Durch Zinnober rothgefärbt. Speciell für die Fälle, wo Charakter der Krankheit und Medikament dem Behandelten unbekannt bleiben sollen.

Quecksilber-Resorbin **riecht nicht, schmutzt nicht,** erfordert nur **geringe Zeit der Einreibung** und stellt in Folge dessen eine **wesentliche Verbesserung** und **Vereinfachung** des **Inunctionsmodus** dar.

Besonders geeignet für die **Kassenpraxis.**

Dosirte Glastuben
à 15 und 30 g resp. 25 und 50 g Inhalt!
33 1/3 % 50 % ig
Verordnung: **Ad tubam graduatum!**

(**Dosis** für Erwachsene: 2—3 g, für Kinder 1/2— 1 g je nach dem Alter).

Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation.

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin S. O. 36.
Goldene Medaille Rom 1894. München 1895. — Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.
General-Vertreter für die Schweiz:
Laboratoire Pharmaceutique Horst & Roehrich, Genf.

„Das Reichsgericht"

hat in seiner Sitzung vom 13. April d. J. in der gegen den Apotheker . . . in . . . entschieden, dass unter dem Namen

„Migraenin"

nur dasjenige Präparat abgegeben werden darf, welches von den Farbwerken **vorm. Meister Lucius & Brüning in Hoechst a. M.** unter dieser Bezeichnung in den Handel gebracht wird.

Es begeht daher Jeder, der dieses Waarenzeichen für eine andere Waare benutzt, eine strafbare Handlung. — Es liegt im Interesse des Publikums, beim Einkauf von „Migraenin" in den Apotheken etc. darauf zu achten, dass die Umhüllung, welche das Medikament einschliesst, die Aufschrift **„Migraenin"** trägt, weil es nur dann die Gewissheit hat, dass ihm das altbewährte **Hoechster Präparat** verabreicht wird.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.
Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.
Borsäure SCUR.
Formaldehyd.
Trioxymethylen.
Synthetisches Phenol.
Resorcin.
Salicylsäure.

Salicyls. Natron.
Methyl-Salicylat.
Pyrazolin.
Phosphotal (Creosot-Phosphit).
Gualakophosphal (Guajakol-Phosphit).

med. Methylen-Blau.
Hydrochinon.
Kelen (reines Chloräthyl).
Kelen-Methyl (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).
Süssstoff Monnet.
Vanillin-Monnet.

Sera.
Antistreptococcen-Serum.
Aseptisches Normalserum.
Organo-Serum.
Guajakolisirtes Organo-Serum.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf.
Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66.
An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 26. | Dresden, 27. Juni 1901. | **XLII. Jahrgang.**
Der neuen Folge XXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Salicylsulfonsäure als Eiweissreagens. — Heilbarkeit des Krebses. — Thierkohle als Fällungsmittel für Eiweiss. — Empfindliches Reagenspapier zum Nachweis von Jod. — Fettdichte Salbenschachteln. — Mittheilungen aus dem chem.-pharm. Laboratorium der Schwanen-Apotheke in Kreuznach. — Bericht der städtischen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel zu Nürnberg. — Plantose. — Ausziehen von Farbstoffen aus Pflanzenstoffen. — Qualitativer Nachweis und quantitative Bestimmung der Karbolsäure. — Neue Suppositorienpresse. — Kartoffelfleischsaftagar zur Diagnose des Typhus. — Kalfroom (Kälberrahm). — Neue antiseptische Morphinspritze. — Pfefferminzöle verschiedener Herkunft. — Nachweis von Methylalkohol in pharmaceut. Präparaten. — Analytische Constanten des weissen Wachses. — Zuckernachweis mit Fehling'scher Lösung. — Keulenpessar. — Darstellung von Waschblau. — **Nahrungsmittel-Chemie. — Therapeutische Mittheilungen. Bücherschau. — Verschiedene Mittheilungen. — Vierteljahres-Inhaltsverzeichniss.**

Chemie und Pharmacie.

Salicylsulfonsäure als Eiweissreagens.

Wie ich aus einem Referate in No. 16 dieser Zeitschrift ersehe, ist die Salicylsulfonsäure, von mir zuerst vorgeschlagen (Ph. C. **30** [1889], 549), kürzlich wieder in der Deutschen Medicin. Wochenschrift von *A. Praum* in Form der Schichtprobe zur Prüfung von Harn auf Eiweissspuren empfohlen worden.

Die zur Reaction nöthige Lösung kann man sich, falls Salicylsulfonsäure nicht zur Hand ist, leicht selbst darstellen. In einem Kolben werden 13 g Salicylsäure und 20 g reine Schwefelsäure über freier Flamme allmählich bis zum Sieden der erhaltenen Flüssigkeit erhitzt. Beim Erkalten erstarrt letztere zu einer krystallinischen Masse, die mit 67 g Wasser eine ungefähr 20proc. Lösung von Salicylsulfonsäure giebt. Diese wohl immer etwas bräunlich gefärbte, klare Flüssigkeit enthält allerdings gegen 10 pCt. freie Schwefelsäure. Letztere beeinträchtigt jedoch durchaus nicht die Brauchbarkeit der Lösung, die beim Ueberschichten mit 0,0025 proc. Eiweisslösung durch Bildung einer weisslichen Zone noch deutlich reagirt.

G. Roch.

Heilbarkeit des Krebses.

In der Berl. klin. Woch. 1901, 622, befindet sich eine Veröffentlichung von grösster Wichtigkeit von Prof. Dr. *Adamkiewicz* in Wien, nach welcher berechtigte Hoffnung vorhanden zu sein scheint, dass die entsetzlichste Krankheit der Menschheit, der Krebs, heilbar und dass das Poblem der Krebsheilung wissenschaftlich als gelöst zu betrachten ist. Der Verfasser, welcher schon früher sein Urtheil in der Weise abgegeben hatte, dass die Krebszelle kein Epithelium, sondern ein Protozoon, speciell eine Coccidie ist, hat nun nach seiner Mittheilung eine Krebserkrankung allerschwerster Art durch sein Mittel Cancroin in kurzer Zeit geheilt. (Wir werden auf das Mittel selbst, sobald eingehende Mittheilungen in den Fachzeitungen darüber bekannt sind, eingehend zurückkommen. Die Schriftleitung.)

Durch die Einspritzung des Cancroin er-

folgt eine Erweichung und Abnahme aber nicht gänzlicher Schwund der Tumormasse. Durch die Einwirkung desselben wird die lebensfrische und wachsende Krebszelle nekrotisirt und erweicht, sodann resorbirt und abgestossen. Die Masse besonders alter und voluminöser Carcinome dagegen besteht aus Theilen, die entweder gar nicht auf das Cancroin reagiren oder nachdem sie durch dasselbe abgetödtet worden sind, weder abgestossen noch resorbirt werden, sondern als todte Massen an ihrer Stelle verbleiben und daselbst verhärten. Auf jeden Fall sind diese Massen unschädlich und hindern die Rückbildung der Krankheitssymptome und die Genesung der Kranken nicht mehr. Wenn nun auch durch das Mittel die gebildeten Krebsmassen nicht gänzlich verschwinden, so dürfte durch die Tödtung des Krebses eine Heilung unbedingt erfolgt sein. (Diese Feststellung ist von allergrösster Wichtigkeit, vorausgesetzt, dass sie von weiteren Kreisen bestätigt wird, was wir zum Wohle der Menschheit hoffen wollen. Die Schriftleitung.)

Ein wunderbarer Zufall ist es, dass zu gleicher Zeit Prof. Dr. *Max Schüller* (Pharm. Ztg. 1901, 482) eine ebenfalls alle Krebsforscher auf das Höchste überraschende Mittheilung in seinem Werke „Die Parasiten im Krebs und Sarkom der Menschen" bringt, wonach die Erreger des Krebses und Sarkoms von ihm entdeckt worden sind. Den Krebsparasiten konnte er in zwei Formen als eigenthümlich glänzende Kapseln, welche in ihrem Innern kleine Organismen bergen, sowie als Organismen allein nachweisen, nachdem letztere aus den geplatzten Kapseln ihre Freiheit erlangt haben. *Schüller* konnte feststellen, dass diese Parasiten allein bei Krebs und Sarkomgeschwülsten vorkommen und dass dieselben äusserst empfindlicher Natur sind. Durch Abkühlung, sowie auch durch Erhitzung bis auf 50^0 gehen sie zu Grunde. Geringe Mengen Alkohol sowie auch andere Mittel können mit Erfolg zu ihrer Vernichtung angewendet werden. Verfasser ist der Ansicht, dass die Bacillen von aussen in den menschlichen Organismus eindringen können; es müsse daher selbst die geringste Geschwulst, die in ihrer Heilung nicht normal verläuft, auf's Sorgfältigste untersucht werden.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass, wenn die Entdeckung des Krebsparasiten wirklich erfolgt ist, auch bald eine Heilung des Krebses erfolgen wird. Welcher von den beiden Forschern hat nun Recht? Hoffentlich tragen beide Veröffentlichungen dazu bei, die Krebskrankheit ohne die schwierige und meistens erfolglose Operation zur Heilung zu bringen. Quod dei bene vertant! *Vg.*

Thierkohle als Fällungsmittel für Eiweiss.

Will man bei einer Zuckerbestimmung im Harn das Eiweis vorher aus demselben entfernen, so kann man nach *Leuchter* (Bericht der Pharm. Ges.) denselben mit Kohle, welche mit Salzsäure gereinigt und von derselben durch Auslaugen völlig befreit, darauf getrocknet und feinst pulverisirt ist, behandeln. Diese so behandelte Kohle hat die Eigenschaft, das Eiweiss in hervorragender Weise zu binden. *Vg.*

(Anmerkung der Schriftleitung: Die Kohle bindet auch noch andere Bestandtheile des Harns, welche eine Zuckerreaction verhindern oder auch vortäuschen können; vergleiche *Seegen*'s sog. Kohlenprobe: Ph. C. **33** [1892], 730.)

Empfindliches Reagenspapier zum Nachweis von Jod.

Denigès und *Sabrazès* (Zeitschr. d. allg. österr. Apoth. 1901, 548) empfehlen folgende Herstellungsweise eines empfindlichen Reagenspapieres zum Nachweise von Jod: Man kocht 1 g Stärke mit 40 ccm Wasser, lässt erkalten und fügt 0,5 g Natriumnitrit hinzu. Mit dem Kleister bestreicht man Conceptpapier auf beiden Seiten, und lässt dasselbe trocknen. Zum Nachweis des Jods befeuchtet man das Papier mit der zu prüfenden Flüssigkeit und die feuchte Stelle mit einem Tropfen 10proc. Schwefelsäure. Ist Jod vorhanden, so tritt Blaufärbung ein. *Vg.*

Fettdichte Salbenschachteln.

Die Firma *F. Panzner* zu Wien VIII, Lerchenfelder Strasse 124/126 bringt fettdichte Salbenschachteln in den Handel, in denen Salben jeder Art unbegrenzt lange aufbewahrt werden können, ohne dass das Fett oder Vaselin durchschlägt. Diese fettdichten Salbenschachteln sind bedeutend billiger als Blechschachteln und unter dem Namen „Bleib drinn!" gesetzlich geschützt.

Die Mittheilungen aus dem chem.-pharm. Laboratorium der Schwanen-Apotheke von Dr. Karl Aschoff in Bad Kreuznach

(Frühjahr 1901)

bringen vieles Interessante.

Eine *Backhaus*'sche Kindermilch hatte folgende Zusammensetzung:

Specif. Gewicht 1,0270

in 100 g:

Wasser	88,94 g
Trockensubstanz	11,06 g
Milchfett	3,00 g
Milchzucker und Eiweissstoffe	7,63 g
Mineralstoffe	0,43 g

Herr Prof. *G. Rupp*, Vorstand der Grossherzogl. Bad. Lebensmittelprüfungsstation der technischen Hochschule in Karlsruhe, fand 1898 bei einer von ihm untersuchten *Backhaus*'schen Milch folgende Werthe:

	Backhaus-Milch in 100 g	Zum Vergleich: Frauenmilch	im Mittel
Wasser	88,20 g	86,0 bis 91,0 g	ca. 88,5 g
Trockensubstanz	10,70 g	8,9 „ 14,2 g	„ 11,5 g
Milchfett	3,35 g	2,0 „ 3,5 g	„ 2,75 g
Milchzucker und Eiweissstoffe	7,91 g	6,7 „ 10,3 g	„ 8,5 g
Mineralstoffe	0,54 g	0,2 „ 0,4 g	„ 0,3 g

Es sind also die in beiden Fällen bei *Backhaus*-Milch gefundenen Zahlen den bei normaler Frauenmilch gefundenen mittleren Werthen sehr ähnlich.

Drei andere Proben Frauenmilch hatten folgende Zusammensetzung:

	Probe a	Probe b	Probe c
Specif. Gewicht	—	1,0310	1,0333
Wasser	84,40 pCt.,	87,85 pCt.,	87,62 pCt.
Trockenrückstand	15,60 „	12,15 „	12,38 „
Milchfett	4,50 „	2,50 „	2,20 „
Eiweissstoffe und Milchzucker	10,84 „	9,44 „	9,91 „
Mineralstoffe	0,26 „	0,21 „	0,27 „

In einem Falle kamen Tabletten zur Untersuchung, die den Darm passirt hatten, ohne aufgelöst zu werden; dieselben bestanden aus Chinin und waren ein ausländisches Fabrikat.

Weissmann's Schlagwasser bildete eine bräunlichrothe Flüssigkeit von intensivem Arnicageruch.

Reaction schwach sauer.

Specif. Gewicht . .	0,853
Trockenrückstand . .	0,950 pCt.
Asche	0,040 „

Dasselbe ist demnach wahrscheinlich ein Auszug von Arnicablüthen, der mit einem schwach ätherhaltigen Weingeist hergestellt war. Als Farbstoff schien nicht Kino und Ratanhia, sondern Lackmus benutzt zu sein. (Also entsprechend den schon mehrfach vorliegenden Analysen.)

Asthmawasser von *H. Burmeister* in Lübeck. Dasselbe bildete eine trübe, schwach gelbliche Flüssigkeit mit starkem, weissem, krystallinischem Bodensatz. Dieser bestand aus technischem Kochsalz, und es betrug seine Menge zusammen mit dem in Lösung gegangenen Theile ca. 30 pCt. Die Flüssigkeit bestand aus schwach gefärbtem Alkohol von 40 Vol.-pCt.

Pastor *P. Schmit*'s Bruchsalbe. Dieselbe war eine schwach gelbliche Salbe, die stark nach Nitrobenzol und schwach nach einem Theerpräparat roch.

Schmelzpunkt . .	40 bis 42° C.
Erstarrungspunkt .	39° C.
Jodzahl	54,5.

Nach diesem Ergebniss erschien das Präparat als eine Mischung aus 3 Th. Schweineschmalz, 1 Th. Talg, die mit Nitrobenzol

parfümirt ist und wahrscheinlich einen geringen Zusatz eines Theerpräparates erfahren hat.

Kirchmann's Eisen-Magnesiapillen. 5 Stück der bekannten mit Zucker überzogenen Pillen enthielten:

Eisen, berechnet als Eisenoxyd . . .	= 0,087 g
entsprech. kryst. Eisensulfat	= 0,302 g
Magnesium, berechnet als Magnesiumoxyd	= 0,051 g

Ausserdem wurden nur Spuren Lycopodium und geringe Mengen eines Bindemittels, wie es schien, Tragacanth, gefunden.

Hiernach wären 100 Pillen hergestellt aus:

Kryst. schwefelsaurem Eisenoxydul	6,0 g
Magnesiumoxyd	1,0 g

unter Zusatz des erforderlichen Bindemittels.

Hubert Ullrich's Kräuterwein. Die Untersuchung dieses Präparates hatte folgendes Ergebniss:

In 100 ccm:	
Alkohol:	8,91 Gew.-pCt.
oder	11,23 Vol.-pCt.
Wasser:	76,32 pCt.
Gesammtextract:	14,77 „
davon Glycerin:	8,81 pCt.
Zucker:	5,00 „
Mineralstoffe:	0,45 „
freie Säuren entspr.	8,9 ccm Normal-Natronlauge.

Von Mineralstoffen waren nachzuweisen: Eisen, Aluminium, Calcium, Magnesium, Natrium, Kalium, Chloride, Sulfate, Phosphate, also alles Stoffe, welche in Pflanzensäften, Wein etc. vorkommen. Alkaloide oder giftige Schwermetalle waren nicht zu finden; die Fällung mit Bleiessig hatte die normale Farbe, die man beim Ausfällen von Rothwein mit Bleiessig erhält u. s. w. Es ist hiernach wohl möglich, dass der Kräuterwein in der von dem Fabrikanten angegebenen Weise hergestellt wird, wonach er ein Auszug aromatischer Pflanzenstoffe sein soll, der mit Hilfe von Alkohol, Glycerin, Rothwein, Malaga und Ebereschensaft bereitet wird.

In der Schwanen-Apotheke zu Kreuznach werden eine Anzahl neuer Präparate angefertigt.

Aus den Quellen in Kreuznach wurden nach Entfernung der sich beim Eindampfen abscheidenden Carbonate comprimirte Tabletten hergestellt, welche also nur die löslichen Bestandtheile des Quellsalzes enthalten. Dieselben werden nach der Herstellung in Glasröhrchen sterilisirt und so dosirt, dass eine Tablette in $^1/_4$ L abgekochten Wassers gelöst eine Salzlösung giebt, die ihrer Stärke nach der physiologischen Kochsalzlösung gleichkommt und zu Ausspülungen, zum Gurgeln mit Vortheil Verwendung findet. Das Präparat hat den Namen „Sterilisirte Kreuznacher Kochsalztabletten“ erhalten.

Folgende Kreuznacher Seifen, welche die natürlichen Salze der Mutterlauge neben medicamentösen Zusätzen, wie Schwefel, Theer u. s. w., enthalten, werden in folgenden Stärken hergestellt:

a) Als ganz milde Seife für sehr empfindliche Haut: Kreuznacher Toiletteseife oder Kinderseife. Dieselbe enthält nur die Bestandtheile der Mutterlauge, ist angenehm parfümirt und kann überall als Toiletteseife Verwendung finden.

b) Kreuznacher Seife Nr. I. Enthält die Bestandtheile der Mutterlauge, sowie 1,5 pCt. Jodsalze, wirkt nur schwach keratolytisch; angewandt bei leichten Fällen von Acne rosacea, Ichthyosis, bei den intertrigösen Ekzemen der Kinder, Adenidis u. s. w.

c) Kreuznacher Seife Nr. II. Enthält die Bestandtheile der Seife Nr. I neben 3 pCt. Schwefel in feinster Vertheilung; leistet gute Dienste bei Mykosen, schweren Fällen von Acne rosacea, Seborrhoea, Prurigo, Sykosis und überhaupt bei Hautleiden parasitärer Natur.

d) Kreuznacher Seife Nr. III. Enthält ausser den Bestandtheilen der Seife Nr. I freies Aetznatron, hat also eine intensive keratolytische Wirkung; bei inveterirten Ekzemen, zur Erweichung bei Psoriasis etc.

e) Kreuznacher Seife Nr. IV. Enthält ausser den Bestandtheilen der Seife Nr. I noch Theer und ist anzuwenden, wo die Nebenwirkung von Theer erwünscht ist.

f) Flüssige Kreuznacher Seife. Dient zur Behandlung behaarter Körperstellen, zur Erweichung der Borkenbildungen u. s. w.

Einen Ersatz des seit Jahren vorzüglich bewährten Sirupus Guajacoli, der seines un-

angenehmen Guajacolgeschmackes wegen nicht immer gern genommen wird, soll der Liquor Thiophosphini bilden, der guajacolsulfosaures Kalium neben Kalkverbindungen etc. enthält. Gabe 5 bis 10 g dreimal täglich. Der Geschmack des Präparats ist ein äusserst angenehmer und es wird dasselbe auch von den empfindlichsten Personen ohne Widerwillen genommen. Proben zu Versuchszwecken stehen gern zur Verfügung. *Vg.*

Dem Bericht über die Thätigkeit der städtischen Untersuchungs-Anstalt für Nahrungs- und Genussmittel zu Nürnberg

während des Jahres 1900, erstattet von dem Vorstande der Anstalt Inspector *H. Schlegel*, entnehmen wir Folgendes:

In einer Bierwirthschaft war fortlaufend Sauerbraten aus Pferdefleisch verkauft worden.

Die Charakterisirung der zur Untersuchung gelangten Fleischproben als Pferdefleisch war in beiden Fällen durch Ermittelung der Jodzahl des mit Aether ausgezogenen Fettes möglich. Diese Jodzahlen wurden zu 78,7, bezw. 72,5 gefunden, während das Fett eines gleichzeitig mituntersuchten, als Sauerbraten zubereiteten Rindfleisches die Jodzahl 55,7 zeigte. Der Glykogennachweis nach *Bräutigam* und *Edelmann* erwies sich dagegen als vollkommen unbrauchbar, denn das als Sauerbraten zubereitete Rindfleisch gab in dieser Hinsicht die gleichen Reactionen, wie der aus Pferdefleisch bestehende Sauerbraten.

Der Nachweis der künstlichen Färbung bei den untersuchten Wurstwaaren liess sich in der Mehrzahl der Fälle dadurch ausführen, dass man die zerkleinerten Würste mit 50 proc. Alkohol unter gelindem Erwärmen längere Zeit auszog; aus den erhaltenen farbigen Lösungen schied sich beim Eindampfen auf dem Wasserbade der in Lösung gegangene Blut-, bezw. Muskelfarbstoff als harzartige Masse aus, während die Theerfarbstoffe grösstentheils in Lösung blieben und entweder durch einfaches Einbringen eines Wollfadens auf diesen oder als Thonerdelack abgeschieden werden konnten. In einem Fall, in welchem der vorhandene Farbstoff auch in verdünntem Alkohol unlöslich war, liess sich derselbe aus der Wurstmasse durch gelindes Erwärmen mit verdünntem, wässerigem Ammoniak ausziehen.

Bei 24 untersuchten Schmalzproben, welche eine Jodzahl von 64 bis 70,7 hatten, rührte dieselbe, wie der Untersuchungsanstalt durch den Chemiker einer grossen amerik. Schlächterei mitgetheilt wurde, davon her, dass die betreffende Schweineschmalz-Sorte lediglich das aus erhitztem Rückenspeck abfliessende Fett darstellt. Diese Erklärung ist nicht unwahrscheinlich, denn es ist eine bekannte Thatsache, dass bei nicht zu starkem Erhitzen von Speck vorzugsweise die flüssigen Antheile des Schweineschmalzes, welche eine höhere Jodzahl besitzen als das gesammte Fett, ausfliessen. Dadurch verliert aber auch eine übermässig hohe Jodzahl die ihr bisher noch zugesprochene Beweiskraft für eine stattgefundene Fälschung.

Von 174 untersuchten Gewürzproben wurden beanstandet: ein galizischer Fenchel wegen eines Aschengehaltes von 15,27 pCt., ein Safran wegen einer geringen Beimengung von Sandelholz und Mehl und ein Safran, weil er fast ausschliesslich aus Safflor bestand.

Ein Malzkaffee enthielt ungefähr 25 pCt. unangekeimte, 25 pCt. bis zu $^1/_4$ und 50 pCt. bis zu $^1/_3$ angekeimte Körner. Da nun die Bezeichnung Malzkaffee nur solchen Producten zukommt, welche durch Rösten von Malz hergestellt sind, und man unter Malz angekeimte Gerste versteht, deren Keimling zum Mindesten bis zur Hälfte der Körnergrösse entwickelt ist, so erklärte man, dass die fragliche Probe Malzkaffee mit Unrecht diese Bezeichnung führe.

Eine im amtlichen Auftrage untersuchte Erdbeermarmelade hatte wegen ihrer Geruchlosigkeit den Verdacht erweckt, dass zu ihrer Herstellung Feigen verwendet worden seien. Dieser Verdacht konnte zwar durch eine vergleichende mikroskopische Prüfung nicht bestätigt werden, aber die Marmelade verdankte ihr schönes, rothes Aussehen einer künstlichen Färbung mit einem Azofarbstoffe. Die künstliche Färbung erklärte man für unstatthaft, denn die Farbe bildet in diesem Falle für das kaufende Publikum einen Maassstab für die Qualität des Productes insofern, als daran zu er-

kennen ist, ob grössere oder geringere Mengen von Erdbeeren in der Marmelade enthalten sind. Durch eine künstliche Färbung wird demnach einer Erdbeermarmelade der Anschein einer besseren Beschaffenheit verliehen. Ferner behält eine künstlich gefärbte Marmelade für längere Zeit ein frisches Aussehen bei als ohne diese Färbung, so dass auch in dieser Hinsicht das Publikum über die Beschaffenheit der gekauften Waare irre geführt werden kann.

Der Verkäufer der Marmelade erklärte, dass die künstliche Färbung für die Marmeladefabrik geradezu eine Lebensfrage sei.

Von vier Proben eingekochter Preisselbeeren waren ebenfalls drei künstlich gefärbt. Die Proben enthielten in beträchtlichen Mengen eingeschrumpfte harte Beeren. Die künstliche Färbung hatte hier zweifellos den Zweck, einer minder guten Waare den Anschein einer besseren Beschaffenheit zu geben.

Ein schwarzer Schleier, der seiner Trägerin eine Hautentzündung verursacht hatte, war mit einem nicht näher zu charakterisirenden Theerfarbstoff unter Anwendung einer Zinnbeize gefärbt. Die auf dem Schleier vorhandene Zinnverbindung löste sich zwar nicht in Wasser, aber spurenweise in sehr verdünnter Salzsäure.

Ein als „Rubrolin“ bezeichnetes Conservesalz bestand aus einem Gemenge von Borsäure, Salmiak und Salpeter.

Ein Universal-Viehpulver charakterisirte sich als eine Mischung von Glaubersalz, Schwefel, Schwefelantimon, Bockshornsamen, Eberwurz und Alantwurzel.

Eine Antikolik-Mixtur war ein Gemenge von Rüböl, Ricinusöl und einem öligen Pflanzenauszug, welcher u. A. Aloë und Baldrian enthielt.

Ein unter der Bezeichnung „*Schön*'scher Wunderbalsam“ verkauftes Präparat zeigte die gleiche Beschaffenheit, wie die gewöhnlichen Magenbitter.

Ein als Excelsior bezeichnetes Präparat zur Verstärkung der Leuchtkraft des Petroleums war Naphthalin.

Das unter dem Namen „Wiener Olofor“ angepriesene Bleichpulver enthielt 84 pCt. Natriumcarbonat, 2 pCt. Salmiak und 18 pCt. Wasser.

Ein Präparat, das zur Verbesserung des Bieres empfohlen wurde, bestand aus Kochsalz, Zucker und Natriumcitrat.

Ein von einem Arzte als Ersatzmittel für Thee empfohlener Genussthee konnte als Brombeerblätter charakterisirt werden. Das von der gleichen Person angepriesene Haar-, Zahn- und Mundwasser schienen parfümirte, spirituöse Auszüge aus diesem Thee zu sein.

Ein Präparat, das die Bezeichnung „Hamburger Patent-Politur“ führte, bestand aus Kreide, einer durch Eosin schwach rothgefärbten und mit Benzoëtinctur parfümirten Lösung von verseiftem Wachs in Aceton, sowie aus einer Lösung von abgekochtem Leinöl in Petroleumbenzin.

Vg.

Plantose.

Ein neues Pflanzeneiweiss, welches sich als Nährmittel gut eignet, hat Dr. *Roos* (Deutsch. Med. Woch. 1901, No. 16) aus dem Presskuchen des Rapssamens durch Lösen desselben mit Wasser und durch Coagulation mittelst Erwärmen aus diesen Lösungen gewonnen. Das Präparat ist ein hellgelbes, in Wasser unlösliches Pulver, dessen Stickstoffgehalt 12 bis 13 pCt. beträgt. Nach angestellten Versuchen kommt die Ausnützung der Plantose durch den Organismus der des Fleisches gleich. *Vg.*

Ueber das Ausziehen von Farbstoffen aus Pflanzenstoffen. Zur Erhöhung der Ausbeute wurde schon lange nach einem vollständig erschöpfend wirkenden Lösungsmittel für vegetabilische Farbstoffe jeder Art gesucht und als solche wurden die Ketone erkannt, deren Siedepunkt über 79° liegt. Solche Ketone sind unter Anderem: Methyläthylketon, Diäthylketon, Butylpropylketon, Methylamylketon, Capron, Valeron. Zum Ausziehen der Farbstoffe aus Blauholz, des Hämatoxylins und Hämatins werden die Blauholzspäne mit einem der oben genannten Ketone oder einer Mischung solcher übergossen. Die Extraction der Farbstoffe ist vollendet, wenn das Lösungsmittel ungefähr eine Stunde, vorzugsweise bei einer Temperatur von ca. 32° C., gewirkt hat. Es werden stets reine und starke Farblösungen erhalten und der extrahirte Farbstoff unterliegt weder der Gährung, noch sonstiger Zersetzung. Mit Aceton erzielt man diesen Erfolg nicht, da Aceton verhältnissmässig wenig Farbstoff auflöst. Dr. *V.*

Qualitativer Nachweis und quantitative Bestimmung der Karbolsäure.

Eine charakteristische qualitative Reaction auf Karbolsäure giebt *Mouseau* (Zeitschr. d. allg. österr. Apoth. 1901, 548) an. Einige Krystalle reiner Karbolsäure werden in 1 ccm Alkohol gelöst, hierauf einige Tropfen reiner Ammoniakflüssigkeit und zuletzt Jod in alkoholischer Lösung zugegeben. Während das Jod Anfangs schnell verschwindet, zeigt die Lösung schliesslich bei weiterer Zugabe von Jod eine wassergrüne Färbung, die beim Erwärmen und bei Zugabe von Salzsäure bestehen bleibt. Salpetersäure und Schwefelsäure zerstören die Färbung. Kresole geben die Grünfärbung nicht.

Für die quantitative Bestimmung der Karbolsäure bei Abwesenheit oxydabler Substanzen schlägt *Tocher* die Oxydation mit Kaliumpermanganat folgendermaassen vor, nach der Gleichung:

$$C_6H_5OH + 14O = 6CO_2 + 3H_2O.$$

10 ccm einer Phenollösung 1 : 1000 werden mit 3 bis 4 g Natriumbicarbonat, etwas destillirtem Wasser und 50 ccm $^1/_{10}$-Normal-Kaliumpermanganatlösung versetzt, 5 Min. lang zum Kochen erhitzt, nach dem Abkühlen mit einem geringen Ueberschuss verdünnter Schwefelsäure vermischt und auf 60° erwärmt. Der Permanganatüberschuss wird mit Oxalsäure zurücktitrirt.

1 cg reiner Karbolsäure entspricht 29,78 ccm $^1/_{10}$-Normal-Permanganatlösung.

Vg.

Eine neue Suppositorienpresse.

Dem Bedürfnisse, durch Pressung eine grössere Anzahl von Suppositorien (bis zu 10 Stück in jeder beliebigen Schwere, je nach der Verwendung grösserer oder kleinerer Mengen von Cacaobutter) auf einmal herzustellen, ist durch eine von *H. Jenny*, Apotheker in St. Gallen, sinnreich construirte Suppositorienmaschine abgeholfen worden. Die hergestellten Suppositorien sind von vollkommen gleichmässiger Pressung und tadelloser Beschaffenheit. Die Maschine ist einfach zu handhaben, leicht zu reinigen und daher sehr zu empfehlen. Dieselbe ist im Handel zu haben.

Vg.

Kartoffelfleischsaftagar zur Diagnose des Typhus.

Dr. *R. Weil* giebt in der Hyg. Rundsch. 1901, 485 eine Vorschrift zur Bereitung von Kartoffelfleischsaftagar an, welcher der Harngelatine gegenüber die Vortheile der Möglichkeit einer Bebrütung bei 37° und der bequemeren Herstellung hat und ebenfalls wie die Harngelatine auf Typhus-Oberflächen- und -Tiefencolonien aufmerksam macht.

Der Nährboden wird nach folgender Vorschrift zubereitet: 600 g geschälte Kartoffeln werden auf dem Reibeisen zerrieben und etwa 12 Stunden in einer Glasschale unterhalb 15° stehen gelassen, der Saft alsdann durch ein Colirtuch mittelst Händedruckes abgepresst. 300 g des Filtrats werden mit 200 g alkalischer Bouillon*) vermischt. Hierin löst man im Dampftopf 3,75 g feinsten Agar-Agar vollständig auf; vom gebildeten Bodensatz filtrirt man ab und vertheilt in Reagircylinder. Die Sterilisation erfolgt bei 2 Atmosphären und ist nach einer Stunde beendet. Dieser 0,75proc. agarhaltige Kartoffelfleischsaft ist dunkelgelb bis dunkelbraun, reagirt schwach sauer und erstarrt ohne Schwierigkeiten. Die fein gefaserten silbergrauen Typhuscolonien sind auf demselben ebenso wie auf der Harngelatine zu erkennen. Um einer Ueberschwemmung der Platten durch Bacterium coli vermittelst des auftretenden Condensationswassers vorzubeugen, stellt man zweckmässig die besäten Platten umgekehrt im Brutschrank auf.

Zum Nachweis sehr geringer Typhusbacillen im Wasser empfiehlt es sich, gleichzeitig eine Vorcultur anzulegen, indem das inficirte Wasser, unter Zusatz von bestimmten Nährstoffen und (nach Angabe von Prof. Dr. *Dunbar*) von 0,05proc. Karbolsäure, um die verflüssigenden Wasserbacterien in ihrer Entwickelung zu hemmen, als Nährboden angesehen wird. Das Verfahren gestaltet sich dann folgendermaassen:

Mit dem inficirten Wasser werden direct Kartoffelfleischsaftplatten angelegt; das dann

---

*) Dieselbe hat folgende Zusammensetzung: 1000 g destillirtes Wasser, 10 g Pepton, 10 g *Liebig*'s Fleischextract, 5 g Natriumchlorid, und alkalisirt mit 3,5 ccm einer 10proc. Lösung von wasserfreier Soda in destillirtem Wasser.

folgende Bebrüten bei 37° ist bekanntlich an und für sich schon für manche Organismen des Wassers nicht zuträglich. Gleichzeitig wird eine Vorcultur angelegt mit

89 ccm des Wassers,
10 ccm einer Nährstofflösung, bestehend aus gleichen Theilen 10proc. Natriumchloridlösung, 10proc. Peptonlösung, 10proc. Glykoselösung,
1 ccm Solutio acidi carbolici 1:20.

Diese Vorcultur wird im Thermostaten bei 37° bis zu 3 Stunden bebrütet, nicht länger, und es werden aus derselben in halbstündigen Pausen dann Kartoffelfleischsaftplatten angelegt. Auf diese Weise gelingt es, Typhusbacillen nachzuweisen, wo die directe Aussaat versagt.

Vg.

Kalfroom (Kälberrahm).

Unter dieser Bezeichnung kommt in neuerer Zeit ein schwach gelbliches Erzeugniss in den Handel, welches nach Angaben von *A. Bömer* (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 1901, 366) dazu dienen soll, um die Magermilch nach dem Centrifugiren der Vollmilch für die Kälberernährung brauchbarer zu machen. Da dieser dicken Flüssigkeit aber ein grosser Procentgehalt Pflanzenöl zugesetzt ist, höchstwahrscheinlich Baumwollsaatöl, und dieselbe mit Wasser angerührt sofort eine feine, der Kuhmilch täuschend ähnliche Emulsion giebt, so ist die Vermuthung nicht unwahrscheinlich, dass dieses neue Nährmittel auch zur Erzeugung von Vollmilch aus Magermilch dienen kann. Der Kalf-room selbst ist nach seiner chemischen Zusammensetzung, die nachstehend folgt, eine Mischung von frisch gefälltem Caseïn, Rohrzucker und Baumwollsaatöl und besteht aus:

Wasser	15,29	pCt.
Stickstoffsubstanz (Caseïn)	4,56	„
Fett	45,47	„
Rohrzucker	31,94	„
Asche	0,24	„

Eine ähnliche Zusammensetzung zeigte auch die Mielline, vergl. Bericht aus dem hyg. Institut (Ph. C. **42** [1901], 315).

Vg.

Eine neue antiseptische Morphinspritze.

Dr. *Rosin* in Berlin giebt in der Therap. d. Gegenw. 1901, 256, das Modell einer neuen Morphinspritze an, welche stets aseptisch und zum Gebrauch fertig ist. Das Ausglühen der Canüle wird somit vermieden. Der Apparat, welcher Mk. 4.75 kostet, wird von der Firma *H. Windler*, Berlin N., Friedrichstr. 133a. verfertigt (D. R. G. M. No. 3576.) und ist folgendermaassen zusammengesetzt.

Vom Deckel eines gefensterten Metallcylinders, der wasserdicht verschraubbar ist, hängt senkrecht bis nahezu auf den Boden ein Glasgefäss hinab, welches seinerseits in die Metallkapsel eingefügt ist und so vom Deckel wasserdicht mitverschlossen wird. An dieser Metallplatte ist die Morphinspritze mit kleinen Federbügeln befestigt, ferner ein cylindrischer Behälter mit den beiden Canülen und einigen Drähten für dieselben. Der Glasbehälter selbst ist mit absolutem Alkohol gefüllt und so befindet sich Spritze und Zubehör stets in antiseptischer Flüssigkeit. Der Stempel der Spritze ist aus einer neuen Masse hergestellt, welche in Alkohol niemals schrumpfen kann. Vor dem Gebrauch lässt man den Alkohol abtropfen und verdunsten, was nach einer Minute geschehen ist. Das Innere spritzt man schliesslich ein- oder zweimal mit der einzuspritzenden Lösung aus.

Vg.

Ueber Pfefferminzöle verschiedener Herkunft

hat *Lifschitz* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 366) vergleichende Untersuchungen angestellt. Er giebt darüber nebenstehende Tabelle (vergl. Seite 401).

Dem japanischen Oele war künstlich Menthol entzogen worden. Im Geschmack ist das Ol. Menth. pip. „Agricolla“ etwas schlechter als das englische, aber bedeutend besser als das deutsche. Die anderen beiden russischen Sorten unterscheiden sich von den englischen durch ein feines Aroma, namentlich das e fol. Menth. alb., was in Zusammenhang mit der Esterzahl und dem Gehalte an gebundenem Menthol steht.

—he.

Bezeichnung	Spec. Gew.	Polarisat. 20,5° C. 100 mm-Rohr	Erstarrungspunkt	Siedepunkt	Mannené'sche Probe	Säurezahl	Esterzahl	Verseifungszahl	Jodzahl	Löslichkeit in 90proc. Alkohol	Gehalt an Menthol			Gehalt an Menthon
											gebund.	freies	gesammt	
Ol. Menth. pip. russ. e fol. Menth. alb.	0,9136	— 21°20′	— 12°	160°	20,5°	1,68	48,72	50,4	65,10	1 Vol. Oel + 1,8 Vol. Alkohol klare Lösung, mehr Alkohol Trübung	13,57	43,14	56,71	36,07
Ol. Menth. pip. russ. e fol. Menth. nigr.	0,9098	— 21°29′	— 11,5°	165,5°	20°	1,12	49,28	50,4	76,49	desgl.	13,72	40,63	54,35	39,03
Ol. Menth. pip. russ. „Agricolla“	0,9115	— 24°10′	— 14°	180,5°	16,5°	1,12	54,88	56,0	79,51	1 Vol. Oel + 1,4 Vol. Alkohol desgl.	15,28	40,34	55,62	34,00
Ol. Menth. pip. germanic.	0,9045	— 26°24′	— 14,5°	183°	18,5°	0,56	66,64	67,2	61,38	1 Vol. Oel + 2,3 Vol. Alkohol desgl., aber schwächer	20,12	34,23	54,35	31,84
Ol. Menth. pip. angl. Mitch.	0,9024	— 24°11′	— 13°	198°	18°	0,56	21,84	22,4	66,64	1 Vol. Oel + 4,5 Vol. Alkohol bei weiterem Zusatz schwache Opalescenz	6,08	46,44	52 52	39,29
Ol. Menth. pip. angl. Mitch.	0,9109	— 25°20′	— 13,5°	194°	19°	1,68	26,32	28,0	46,92	1 Vol Oel + 4,0 Vol. Alkohol desgl.	7,33	44,14	51,47	37,24
Ol. Menth. pip. amer. Hotchkiss	0,9154	— 29°17′	— 13°	154°	17,25°	2,24	36,96	39,2	61,84	1 Vol. Oel + 1,7 Vol. Alkohol bei mehr Alkohol Trübung	10,29	47,04	57,33	20,58
Ol. Menth. pip. amer. *Fritzsche*	0,9097	— 26°10′	— 13°	156°	18°	1,12	21,28	22,4	63,24	1 Vol. Oel + 1,3 Vol. Alkohol desgl.	5,92	50,44	56,36	23,81
Ol. Menth. pip. japonic.	0,9454	— 21°40′	unter — 20°	124°	20,5°	16,8	28,0	44 8	61,61	in allen Verhältnissen klare Lösung	7,80	26,72	34,52	49,40

Zum Nachweis von Methylalkohol in pharm. Präparaten

erhitzt *Sieker* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 125) 4 bis 8 ccm des Präparates in einem langen Reagensrohr unter Vorlage einer auf dunkle Rothgluth erhitzten, oxydirten Kupferspirale. Ist Methylalkohol vorhanden, so wird das Kupferoxyd reducirt und der Geruch nach Formaldehyd tritt mehr oder weniger deutlich auf. —*he.*

Die analytischen Constanten des weissen Wachses

giebt *Maisch* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 252) von drei Proben, von denen Nr. 1 rein weiss, Nr. 2 von etwas gelblicher Nuance und Nr. 3 von deutlich gelber Färbung war. Der Schmelzpunkt aller drei Proben war ziemlich gleich, 63,5 bis 64° C. Beim Behandeln mit concentrirter Schwefelsäure wurde Nr. 1 und 2 braun gefärbt, Nr. 3 schwärzte sich unter Entwickelung schwefliger Säure. Paraffin war nicht vorhanden.

	Spec. Gewicht + 15° C.	Säurezahl	Verseifungszahl
Nr. 1	0,9623	19,209	95,857
Nr. 2	0,9545	19,503	91,376
Nr. 3	0,9432	18,309	65,932

	Esterzahl	Verhältnisszahl
Nr. 1	76,646	3,99
Nr. 2	72,873	3,73
Nr. 3	47,623	2,60

v. Hübl und *Allen* geben folgende Werthe:

Gelbes Wachs	20	95	75	3,75
Weisses Wachs	24	95	71	2,96

Das D. A.-B. IV verlangt
als Säurezahl 18,5 bis 24,1,
als Säurezahl 73 bis 75,8.

—*he.*

Qualitativer Zuckernachweis mit Fehling'scher Lösung nach Prof. Drechsel.

Nicht uninteressant ist die Zuckerbestimmung nach Prof. *Drechsel* (Schweiz. Woch. f. Chem. u. Pharm. 1901, 227) in folgender Ausführung, da die Anwesenheit von Zucker hiernach absolut sicher erkannt wird. Zu 10 Tropfen des mit Natronlauge alkalisch gemachten und filtrirten Harns werden 20 Tropfen *Fehling*'scher Lösung gesetzt, das Ganze mit 10 ccm Wasser verdünnt und zum Sieden erhitzt. Ist nach Verlauf von ca. 5 Minuten ein Niederschlag oder Trübung nicht vorhanden, so ist der Harn zuckerfrei, weil in dieser Verdünnung Kreatinin und Glykuronsäure ohne Einfluss auf das Reagens sind. *Vg.*

Keulenpessar.

Dr. *W. Scheffer* (Münch. Med. Wchschr. 1901, 971) hat ein neues Pessar (Keulenpessar) zur Behandlung der Hämorrhoiden angegeben, welches einige Uebelstände der bisherigen Hantelpessare vermeidet. Das Keulenpessar hat einen kürzeren Stiel und etwa in der Mitte eine rinnenförmige Verbreiterung, welche vorgefallene Hämorrhoidalknoten mit Sicherheit zurückhält. Ein besonderes Keulenpessar aus Metall ist hohl und trägt zwei Ansätze, die ein Durchströmen von kühlem oder lauwarmem Wasser durch das Pessar erlauben.

Die Keulenpessare können im Gehen und Sitzen ohne jede Störung getragen werden. Den Vertrieb der *Scheffer*'schen Keulenpessare bewirkt Apotheker *Th. Lutz* zu Baden-Baden.

Darstellung von Waschblau.

Ein vorzügliches Waschblau stellt man sich nach dem „Seifenfabrikant“ 1901, 502 folgendermaassen her:

Man löst 217 Th. Ferrocyankalium in 1000 Th. destillirten Wassers und in einem anderen Gefäss 100 Th. Eisenchlorid in ebensoviel Wasser. Hierauf stellt man sich eine gesättigte Natriumsulfatlösung her und giebt von derselben zu jeder der beiden Lösungen 2000 Th., sodass also jede Lösung 3000 Th. beträgt. Man setzt nun allmählich die Eisenchloridlösung zur Ferrocyankaliumlösung unter beständigem Umrühren hinzu, filtrirt ab, wäscht den Filterinhalt so lange aus, bis das Waschwasser mit tiefblauer Farbe abläuft, und trocknet denselben. Dieses Waschblau giebt mit etwas Pflanzenschleim gemischt eine schöne blaue Handstempeltinte. *Vg.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Unterscheidung von bereits extrahirtem und nicht extrahirtem Thee.

Ein ebenso einfaches wie vorzügliches Verfahren zum Nachweis des Theïns, welches zur Unterscheidung von extrahirtem und nicht extrahirtem Thee verwendet werden kann, giebt Prof. *A. Nestler* (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 1901, 289) an. Es ist dasselbe für alle theïn-(coffeïn)-haltigen Substanzen verwendbar und beruht auf der Sublimation des Theïns in Krystallnadeln. Ausgeführt wird es folgendermaassen. Ein gerolltes Blatttheilchen von ca. 1 cm Länge wird in einer Reibschaale oder einfach zwischen den Fingern zerrieben. Das Zerreiben ist unbedingt nothwendig, da die unversehrte Epidermis der Blätter, beziehungsweise die Cuticula derselben die Verflüchtigung des Theïns verhindert. Das Pulver wird sodann in der Form eines kleinen Häufchens auf die Mitte eines Uhrglases gelegt und dieses mit einem zweiten Uhrglase gleicher Grösse zugedeckt, worauf das Ganze auf ein Drahtnetz über die kleine Flamme eines *Bunsen*'schen Brenners (Mikro-Brenners) gebracht wird. Die Spitze der kleinen Flamme ist zweckmässig sieben Centimeter von dem unteren Uhrglas entfernt. Untersucht man nach fünf Minuten die concave Seite des oberen Uhrglases, so findet man zahlreiche kleine, tropfenartige Gebilde, nach längerer Einwirkung der Flamme zeigen sich sodann feine Krystallnadeln. Man kann eine schnellere Herbeiführung der Krystallnadeln erzielen, wenn man auf die Aussenseite des Uhrglases, welches zum Bedecken diente, einen kleinen Wassertropfen bringt. Diese Krystallnadeln sind Theïn, zum sicheren Nachweis desselben fügt man einen Tropfen conc. Salzsäure und nach einer Minute einen kleinen Tropfen 3 proc. Goldchloridlösung hinzu. Es bilden sich am Rande des Tropfens mehr oder minder lange, gelbliche, zumeist büschelförmig ausstrahlende Nadeln von charakteristischem Aussehen. Diese Methode giebt, wie oben bereits erwähnt, dem Analytiker die Möglichkeit, extrahirten Thee von nicht extrahirtem Thee sicher unterscheiden zu können. Man sollte glauben, dass auch extrahirter Thee, bekanntlich ist das Theïn in heissem Wasser leicht löslich, noch geringe Mengen desselben enthalten müsste, da die wässerige Lösung in geringen Mengen allerdings an den Blättern haftet und das Gewebe durchdringt, folglich sich auch Spuren von Theïn bei der Sublimation zeigen müssten. Wie zahlreiche Versuche zeigten, ist dies nicht der Fall, was seinen Grund darin haben dürfte, dass die noch vorhandenen Theïnmengen zu gering sind.

Vg.

Auf eine Fehlerquelle bei Prüfung von Weinen auf Salicylsäure

macht *Ferreira da Silva* (Chem.-Ztg. 1900, Rep. 738) aufmerksam. Es wurden mehrere portugisische Weine in Brasilien für salicylsäurehaltig erklärt. Verfasser prüfte die deutsche, officielle Methode, und die von *Petlet, Grobert* und *Baudrimont*, welche in den brasilianischen Laboratorien gebraucht wird, und fand, dass das deutsche Verfahren in den fraglichen Weinen nie eine violette Färbung ergab, dass aber nach den anderen Verfahren eine schwache Rosa- oder rothviolette Färbung erhalten wurde, die einen Gehalt an Salicylsäure vortäuschen konnte. Bereits 1890 hat *Medicus* auf ein ähnliches Verhalten bei deutschen und österreichischen Weinen aufmerksam gemacht.

—he.

Gefärbter Honig.

Nach Angabe von *A. Bömer* (Zeitschr. d. Nahr.- und Genussm. 1901, 364) kommen im Handel künstlich gefärbte Honigsorten vor, ferner Honigsorten, welche aus Naturhonig und gelbem Candiszucker hergestellt sind. Zum Nachweis des künstlichen gelben Farbstoffs empfiehlt es sich, die wässerige gelbe Lösung mit Salzsäure sowie Ammoniak zu behandeln, sowie den Farbstoff eventuell aus der säueren oder ammoniakalischen Lösung durch Lösungsmittel, wie Alkohol oder Aether, auszuziehen, sowie die *Arata*'sche Wollprobe in folgender Weise auszuführen: 10 g Honig werden in 50 ccm Wasser gelöst, mit 10 ccm 10 proc. Kaliumbisulfatlösung versetzt und der Wollfaden in dieser Flüssigkeit 10 Min. gekocht.

Vg.

Therapeutische Mittheilungen.

Extractum fluidum Hippocastani.

Neuere Forschungen haben ergeben, dass es Saponinsubstanzen giebt, die weniger giftig sind, aber hervorragende therapeutische Eigenschaften haben, ohne dass bei der Anwendung unangenehme Nebenwirkungen zu befürchten sind. Das in den Früchten der Rosskastanie in grossen Mengen enthaltene Saponin ist an sich nicht giftig, *Flügge* hat daher den Saponingehalt derselben in Form eines Fluidextractes ausgenutzt; das flüssige Extract von etwa Sirupconsistenz hat dunkelbraune Farbe, riecht eigenthümlich und schmeckt intensiv bitter. Auf die Haut gebracht überzieht es dieselbe mit einer etwas klebrigen Schicht, die gut sitzen bleibt. Dr. *Schürmeyer* (Therap. Monatsh. 1901, 309) hat dasselbe unverdünnt, mit Wasser verdünnt, sowie in Chloroformverdünnungen, wie auch in Pflasterform äusserlich angewendet. Hautreizungen und Vergiftungserscheinungen traten nicht auf, dagegen war ein günstiger Einfluss bei Rheumatismus, Neuralgien und bei schmerzhaften Affectionen der Hautdecken zu verzeichnen. Auch als Gurgelwasser in 1- bis 2 proc. Lösung war es verwendbar. *Vg.*

Myasis.

Unter Myasis versteht man eine nicht häufig vorkommende parasitäre Erkrankung, welche durch das Eindringen von Fliegenlarven in den Organismus entsteht und sich in der Haut oder in den Schleimhäuten kennbar macht. Dr. *E. Peiper* nennt zwei Fliegenarten, die Oestriden (Bissfliegen) und die allgemeine Species der Musciden. Hautverletzungen und Eitervorgänge sind sehr günstig für die Aufnahme des Eies, aus dem die Larve ausschlüpft, welche dann eine sich vergrössernde Geschwulst, die sogenannte Dasselbeule, hervorruft. Unter Umständen können die Larven weitgehende Zersetzungen und selbst den Tod herbeiführen. *Vg.*

Bücherschau.

Nebenwirkungen der modernen Arzneimittel. Von Prof. Dr. *Otto Seifert.* Würzburger Abhandlungen aus dem Gesammtgebiete der praktischen Medicin; 1. Band, 1. Heft. Würzburg 1900 *(C. Kabitzsch).* 24 Seiten gr. 8°. Preis Mk. —.75.

Die besprochenen 85 Mittel finden sich nach der beabsichtigten Heilwirkung in acht Gruppen untergebracht und in jeder Gruppe selbst alphabetisch angeordnet. Die unbeabsichtigten, meist üblen Nebenwirkungen werden kurz, aber unter Angabe der Gewährsmänner aufgeführt. Der Schluss fast jeder Gruppe bringt eine vergleichende Beurtheilung des Werthes. Den Abschluss des Ganzen bilden als „Varia": Berberinum phosphoricum, Ferratin, Hydrastis canadensis und Hydrastinum hydrochloricum. — Da eine ähnliche Zusammenstellung bisher nicht veröffentlicht wurde, so dürfte der Erfolg kaum ausbleiben und veranlasst hoffentlich den kundigen Verfasser, den Inhalt in erweiterter Gestalt als selbständiges Buch mit Inhaltsübersicht, Registern, Einzelnachweis des Schrifttums u. s. w. herauszugeben. Selbst unter Beibehaltung des Grundsatzes, „die für die allgemeine Praxis nicht geeigneten oder in ihrer Wirkung noch nicht genügend erprobten Arzneimittel" wegzulassen, und bei Beschränkung auf das Moderne fehlt es an Stoff zur Erweiterung um ein Mehrfaches des jetzt Gebotenen keineswegs.

Die treffliche Schrift eröffnet in vielversprechender Weise die „Würzburger Abhandlungen". Diese sollen bei knapper Form, aber in möglichster Vollständigkeit den ausübenden Arzt über den gegenwärtigen Stand wichtiger Fragen der Heilwissenschaft unterrichten. —*γ.*

Tod durch giftige Gase. Von Dr. *Moritz Fürst.* Berlin-Südende und Leipzig 1901; Verlag von *Vogel & Kreinbrink.* 50 Seiten kl. 8°. Preis Mk. 1.20.

Zur kurzen Unterweisung über die sogenannten permanenten Gase mit giftigen Eigenschaften, wie Kohlenoxyd, Kohlensäure, Schwefelwasserstoff u. s. w., ist das anspruchslose Büchlein seiner deutlichen Schreibweise wegen und hinsichtlich der Berücksichtigung des Schrifttums zu empfehlen. Allenthalben wird den neueren Forschungen Rechnung getragen; bei dem am ausführlichsten behandelten Kohlenoxyde konnte die neueste, Ph. C. 41 [1900], 491 besprochene Einzelschrift von *Willy Sachs* noch nicht berücksichtigt werden. Gegenüber den tadellosen Anführungen in den Fussnoten lässt das Verzeichniss der „Literatur" am Schlusse hinsichtlich der Ordnung und der Auswahl zu wünschen übrig. —*γ.*

Verschiedene Mittheilungen.

Kaliumpercarbonat

wird unter dem Namen „Antihypo“ zur Zerstörung der Reste von Natriumthiosulfat nach dem Fixiren von Negativen und Positiven in der photographischen Praxis empfohlen. Nach *Valenta* leistet es auch gute Dienste zu diesem Zwecke. (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 128). —*he.*

Ueber den Farbstoff von Echinus esculentus

arbeitete *Griffiths* (Chem.-Ztg. 1900, 738). Das Pigment $C_{16}H_{12}N_2O$ löst sich in siedendem Alkohol, Aether, Schwefelkohlenstoff, Benzol, Essigsäure und in Weinsäurelösung. Es ist ein Luteïn oder Lipochrom., ist sehr flüchtig und geht bei langem Kochen mit starken Mineralsäuren in Leucin und Ameisensäure über. —*he.*

Das Blutharnen des Rindes.

Als Krankheitserreger dieser Krankheit, welche in gewissen Districten Deutschlands, z. B. in Oldenburg seit vielen Jahren endemisch auftritt, konnte Dr. *Ziemann* (Deutch. Med. Wchschr. 1901, 347) den von *Theobald Smith* in Amerika als Erreger des Texasfiebers entdekten Blutparasit Pirosoma bigeminum feststellen. Die Krankheit des Blutharnens der Rinder, welche jetzt in Deutschland jährlich grossen Schaden bringt und deren Entstehung auf den Genuss giftiger Pflanzen zurückgeführt wird, ist daher mit dem parasitären Texasfieber verwandt, und es wird jetzt die Behandlung und Heilung derselben in andere Bahnen geleitet werden müssen, was von grosser volkswirthschaftlicher Bedeutung sein dürfte. *Vg.*

Zur Erleichterung der Geburt durch specielle Ernährung während der Schwangerschaft

empfiehlt Dr. *Bockelmann*, die von *Prochownik* angegebene Diät zu befolgen. Nach seiner vieljährigen Erfahrung findet in der Regel durch eine zweckentsprechende Diät gegen Ende der Schwangerschaft ein erleichterter Geburtsverlauf statt, indem die Kinder sich durch Schlankheit, Magerkeit resp. Fettarmuth und leichtere Verschiebbarkeit der Kopfknochen auszeichnen. Die vorgeschriebene Diät vertragen die Frauen meistens sehr gut und fühlen sich wohl dabei, besonders dann, wenn die Diätvorschriften nicht auf die letzten Schwangerschaftswochen, sondern bereits längere Zeit hindurch befolgt werden. Nach *Prochownik* sind alle Arten Fleisch, Ei, Fisch mit wenig Sauce, grünes Gemüse, Salat, Käse, Brot in geringen Quantitäten, Butter nach Belieben erlaubt. Als Getränk 300 bis 400 g Roth- oder Moselwein. Gänzlich untersagt sind dagegen Wasser, Suppen, Kartoffeln, Mehlspeisen, Zucker und Bier. Während der Mahlzeiten selbst darf nichts getrunken werden. *Vg.*

Abgabe von Kreosotal.

Die Abgabe des Kreosotals (Kreosotum carbonicum) als eines Kreosotpräparates ist nach einer Verordnung vom April d. J. in Oesterreich nur gegen Recept gestattet.

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der heutigen Nummer liegt ein Post-Bestellzettel zur gefälligen Benutzung bei.

Auszug aus den bezüglichen Bestimmungen der Post.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Erfolgt die Bestellung erst nach Beginn der Bezugszeit, so werden bereits erschienene Nummern, soweit sie überhaupt noch zu beschaffen sind, nur auf ausdrückliches Verlangen nachgeliefert. Für das in diesem Falle nach dem Verlagsorte abzusendende postdienstliche Schreiben sind von dem Besteller der Zeitung an die Post 10 Pfennige zu zahlen.

Inhalts-Verzeichniss

des II. Vierteljahres vom XLII. Jahrgange (1901)

der „Pharmaceutischen Centralhalle".

* bedeutet mit Abbildung.
Abwässer, Reinigung 352.
Acetanilid, äusserl. Anwend. 209.
Aceton, Entsteh. im Organismus 220.
Acetopyrin, Eigenschaften 311.
Acetylsalicylsäure = Aspirin 311.
Acid. aceticum, Preissteig. 311.
— jodoso-benzoic., Eigensch. 244.
— kakodylicum, Verbrauch 312.
— lacticum, siehe Milchsäure.
— oxalicum, med. Anwend. 244.
Acopyrin = Acetopyrin 311.
Aether, Verkaufseinschränk. 369.
— unversteuerter 276. 319.
Agaricus melleus 228.
Agglutine, Bedeutung ders. 255.
Alkaloide, steril. Lösungen 368.
Alla-Chocolade, Bestandth. 316.
Aloine-Reactionen 211.
Aluminiumcaseïnat, Eigensch. 244.
Ambra, Fälschung 256.
Ammoniumpersulfat, Reag. 244.
Anethol, Schmelzpunkt 321.
Angustura, homöop. Tinct. 301.
Anilinblau, med. Anwend. 244.
Aniodol, Eigenschaften 244.
Antiseptica, Darstell neuer 269.
Antitussin, Wirkung 312.
Apocodeïnum hydrochloricum 245.
Apocynum Cannabinum 262.
Apomorphinum hydrochloricum 253.
Apotheken-Buchführung 292.
Apotheker sind Kaufleute 369.
Appreturmasse, Bestandth. 342.
Aqua Amygdalar. reag. sauer 312.
Arbeitszeit, Festsetz. ders. 369.
Arenaria rubra, Anwendung 267.
Arrhenatherum bulbosum 269.
Arsen, Verbleib dess. im menschl. Organismus 257, 373.
— Vorkommen und Nachweis i. Fabrikationsproduct. 332.
Articanus, Conservesalz 275.
Arzneibuch f. d. D. R., zu grosse wissenschaftliche Anforderungen 323.
Arzneimittel, Verkauf betr. 369.
Asarum, homöop. Tinctur 303.
Aschoff, Bericht 395.
Aspirin, Verordnungsweise 212.
— ist Acetylsalicylsäure 311.
Augen, Verletz. durch Kalk 344.
Aurikel, Giftigkeit ders. 332.

Bacillol, Eigenschaften 353.
Backpulver, Zusammensetz. 315.
Bacteriologie, Verpackung von Untersuch.-Material 212.
— Gebrauch von selenigs. und telurigs. Natrium 245.
— Nährboden f. Wasseruntersuchungen 355.
Bals. Copaivae, Lös. i. Benzin 264.
Barbierstuben, Hygiene 251.
Basilicumöl, Eigenschaften 245.
Basicin, Dosirung u. Wirk. 253.
Bence-Jones'sche Eiweissst. 258.
Berberis, homöop. Tinctur 305.
Berberitzenrinde, Bestimm. des Berberins 286. 305.
Bergmelissenöl, Eigensch. 256.
Bernsteinsäure, Nachweis 351.
Bier, Controle in Hamburg 317.
— durch Arsenik vergiftetes 356.
Bierrefractometer 317.
Bignonia tecoma, Farbstoff ders 218.
Bilifuscin. Darst. u. Analyse 357.
Bismuto-Phenolverbindung. 366.
Bismutose, Eigenschaften 254.
Bismut. citricum ammoniac. 254.
Bitterkleeöl, Eigenschaften 321.
Bleihaltige Spielwaaren 318.
Blut, Verpackung f. bacteriolog. Untersuchung 213.
— chem. Zusammensetz. 373.
Blutharnen des Rindviehes 405.
Blutpräparate, Färbg. ders. 257.
Branntwein, steuerfr. Verwend. 276.
Braun-Johnson's Reaction 217.
Breslauer Untersuch.-Amt 340.
Bromeigon, Anwendung 267.
Bromipin, Receptformeln 254.
Brot, Untersuch. i. Hambg. 315.
— sandhaltiges 340.
— aus Sorghummehl 349.
Buchmann, D., Geschäftsbericht 323.
Bücherschau 236. 251. 292. 331. 361. 404.
Burgu-Pflanze, Beschreibg. 217.
Butter, Controle i. Hamburg 272.
— Entfärbung durch Amylnitrit 377.
— Reichert-Meissl'sche Zahl 341.
Buttermilch, Untersuchung 261.

Cacao, Handelsnotiz 264.
— Controle in Hamburg 316.
— Nachw. von C.-Schaalen 341.
Calciumeosolat. Eigensch. 254.
Calciumglycerinphosphat 268.
Capsicum, homöop. Tinctur 306.
— — Bestimm. d. Capsicols 306.
Carbide d. Erdalkalimetalle 327.
Carotin, ein krystallisir. 219.
Carrageen, Kohlenhydrate 235.
Carvon ist kein Kümmelöl 265.
Cascarillöl, Eigenschaften 245.
Caseïn, Fällung dess. 318.
Cellulose, Acetylderivate 354.
Cerisulfat, Eigenschaften 254.
Chemiker, Deutsche, Versamml. in Dresden 1901, 370
Chinarinden, Alkaloidbest. 257.
Chinasäure, therap. Werth 209
Chinin, Chlorkohlensäureester 268.
Chinineosolat, Eigenschaften 254.
Chininsulfat, Prüf. n. D. A. IV. 312.
Chinatropin, Eigenschaften 209.
Chloralum hydratum, Prüf. 312.
Chlormethylmenthyläther 330.
Chlormethylsalicylsäure und Thymol, Condensationsproduct 220.
Chloroform, Bildung aus Milchsäure mit Chlorkalk 356.
— -Narkosen, Zusatz von O 330.
— — Verhinderung des Erbrechens 330.
Chlorophyll, Beziehung z. Bildung von Terpenverb. 220.
Chrysarobin, Anwendung 330.
Chymosin u. Parachymosin 221.
Cinchonidin, Ester dess. 268.
Citral, für Limonaden 256.
Cocosfett, Ersatz f. Cacaoöl 356.
Cognac, Abgabe in Apoth. 369.
Colchicum, homöop. Tinct. 306.
Collodiumwolle, Selbstentzündung 296.
Conserven, Controle i. Hamburg 316.
Cort. Angusturae, Bestimmung d. Alkaloidgehaltes 285. 301.
— Coto, Handelsnotiz 264.
— Granati, Alkaloidbestimmung 288, 307.
Crocus, homöop. Tinctur 306.
Crotin, Eigenschaften 255.
Cynoglossein und Cynoglossidin 376.

Diabetes, Gebr. v. Salol 248.
— desgl. v. Glycerin-Limonade 248.
Diazolösung, Zusammensetzung 327.
Digitalin Merck, Vorzüge 266

Digitoxin, Wirkungswerth 266.
Diphenylcarbazid, Reagens 266.
Diphtherie, Verpackung von Untersuchungsmaterial 213.
— -Heilserum, eingezogene Nummern 259. 327.
Dormiol, in Kapseln u. Lös. 267.
Dufau's Reag. auf Zucker 216.

Ecgoninsäure, Formel 360.
Echinus esculentus, Farbstoff 405.
Ehrlich's Diazoreaction 352. 392.
Eigone, medic. Anwend. 267.
Eis, Herstell. v. Fruchteis 316.
Eisenoxyd, Reduction 352.
Eiter, Verpackung f. bacteriolog. Untersuchung 213.
Eiweiss, aus Pflanzensamen 234.
Elixir Godineau, Bestandth. 373.
Eosolsaure Salze, Eigensch. 254.
Epicarin, gegen Krätze 267.
Ergotin Keller, Eigensch 267.
Essentia dulcis Hallensis 332.
Essigessenz, minderwerthig 311.
Eucalyptusöl, Sorten 246.
Eudesmiasäure, Ester ders. 246.
Eugenol ist kein Nelkenöl 265.
Extr. Aloes, Löslichkeit 312.
— Cardui bened., Löslichkeit 312.
— Filicis, Abgabe verboten 357.
— Glaucii fluid., Wirkung 312.
— Hippocastani fluid., 404.
— Kanakugi fluid. Wirkg. 313.

Faeces, Probe auf Galle 339.
Fäcalien, Ausnutzung der sich entwickelnden Gase 259.
Ferrichlorid, Analytisches 350.
Ferrum kakodylicum 210.
— oxydatum sacchar., Prüfung 313.
— reductum, Prüfung 313
— sulfur. sicc., Löslichkeit 313.
Fische, Fadenwürmer i. F. 340.
Fischer's Natriumhypochloridlösung, Bereitung 341.
Fleisch, Geniessbarkeit 340.
Fleischextract, dänisches 274.
Fluor-Epidermin 245.
Fol Jaborandi, Handelsnotiz 264.
Formaldehyd, neue Verwendung 268.
— Vergiftung mit F. 330.
Französisch Grün, Zusammensetzung 318.

Gallotannin, Constitution 391.
Geburt, Erleichterung 405.
Gehe & Co., Handelsbericht 264. 311. 322.
Gelatine, reag. nicht neutral 323.
Gelatineserum, Bereitung und Anwendung 268.
Gentianose, Constitution 339.
Getreiderost, Ursachen 239 u. f.
Geruchswellen, Aprilphantasie 222.
Gewürze, Untersuchung i. Hamburg 317.
— Untersuchung i. Breslau 341.
— Bedeutung f. d. Verdauung 344.
Gläser für sterilisirte Alkaloidlösungen 368.
Glycerin-Limonade, Bereitg. 248.
Glycerinphosphors. Salze 268.
Glycyrrhizinsäure, Bestimmung i. Succ. Liquiritiae 277 bis 283.
Glykogen, i. d. Hefezellen 270.
Glykogenal, Eigenschaften 255.
Gomenol, Eigensch. u. Dosir. 337.
Gonorrhöe, Verpackung v. Untersuchungsmaterial 213.
Granatum, homöop. Tinctur 307.
Guajacolum kakodylicum 211.
Gummisauger f. Kinder 258.
Guttapercha, Preissteigerung u. Culturversuche 264.
Gyps, das Färben dess. 263.

Haarfärbemittel, giftiges 320.
Haarfarbe von Seeger 343.
Haematoxylin D. A. IV. 313.
Haemogallol, Dosirung 337.
Haensel in Pirna, Bericht 321.
Hallimasch oder Honigpilz 228.
Hamburger hygien. Institut 259. 272. 315.
Harn, Nachweis bez. Bestimm. von Acetessigsäure 374.
„ Aceton 374.
„ Bilirubin 271. 327..
„ Eisen 250.
„ Eiweiss 251. 258 392.
„ Gallenfarbstoff. 326. 339.
„ Indican 244. 258. 295.
„ Kakodylsäure 351.
„ Oxalsäure 375.
„ Quecksilber 336.
„ Zucker 215. 256. 269. 394. 402.
— Verpackung für bacteriolog. Untersuchung 213.
Harnsäure, Bestimm. i. Harn 374.
Harnstoff, Bestimm. - Methoden 392.
Harzsticken, Ursache dess. 228.
Hautpulver, Freiberger 276.
Hedonal, Dosirung 337.
Hefe, Untersuch. i. Hambg. 315.
— Bestimm. d. Gährkraft 351.
— ist H. ein Nahrungsmittel? 315.
— Anwend. als Arzneim. 268.
Hefeneiweiss, Gewinnung 221.
Heidelbeerextract, in Klystiren und Suppositorien 267.
Herniariaöl, Eigenschaften 321.
Heroin, Dosirung f Kinder 337.
Hexamethylentetramin, Anw. 337.
Holz, Ursache der Fäule und der Weissf. des H. 228. 231.
— u Stärke, Ueberführung in Zucker 375.
Holzregale, Conservirung 245.
Homöopath. Urtincturen, Prüf. u. Werthbestimm. 283 bis 291. 297 bis 311.
Honig, verdrängt durch Kunsthonig 316. 363.
— u. Molke, Getränke daraus 330.
— gefärbter 403
Honigpilz od. Hallimasch 228.
Honthin, Eigensch. u. Dosir. 337.
Hydrarg. bichloratum, Löslichkeit in Aether 313.
— chlorat., Prüf. auf Sublimat 313.
— kakodylicum, Eigensch. 211.
Hydrazinsulfat, Reagens 338.
Hydrocinchonin, Darstell. 296.

Jaborandistoffe, Wirkung 338.
Jaborin, Wirkung 338.
Ichtargan, Eigenschaften 314. 338.
Ichtoform, Anw. u. Wirk. 314
Ichthyol, Resorption dess. 338.
Immunisirende Substanzen, künstl. Darstellung 270.
Immunität, angeborene 372.
Indigo, Darst. des künstl. 325.
— Preis des künstlichen 326.
Infection, Widerstandskraft 372.
Jod, Vork. im Organismus 373.
— Bestimmung und Trennung von Brom u. Chlor 391.
— Reagenspapier 394.
Jodeigon, Anwendung 267.
Jodeosin, Prüfung nach D. A. IV 314.
Jodeosin B, zum Nachweis des Alkalis in den pflanzlichen Geweben 338.
Jodolen, Zusammensetz. 338.
Ipecacuanha, Alkaloide 354.
Irisöl „Schimmel & Co.“ 246.

Käse, Untersuch. in Hamburg 273.
Kaffee, Controle in Hamburg 316.
— von den Comoren, Prüf. 212.
Kakodylsaure Salze, Werth 210.
Kalfroom 400.
Kaliumpercarbonat 405.
Kalosin, Verkauf abgelehnt 368.
Kampheröl, Bestimm. des K. 367.
Karbolsäure, Verflüssigung 332.
— Anwend. unverdünnter 344.
— Bestimmung 399.
Kartoffelkrankheit, Ursache 237.
Kartoffelfleischsaftagar 399.
Kautschuk, Schmelzpunkt 266.
— Verwendung von Abfällen 362.

Kaviar, Conservirung 342.
Kerzen, mit Zinnober gefärbt 318.
v. Ketel's Alkaloidbestimmung in Chinarinden 257.
Keulenpessar 402.
Kiefernbaumschwamm 231.
Kiefernschütte, Ursache ders. 241.
Kinder, Ernährung 329.
Klapperschlange, Gift ders. 248.
Kohl-Hernie (Kropf), Ursache 227.
Kohlenoxyd, Vergiftung 262.
Kohlensäure, medicin. Anwend. erhitzter K. 262.
Kohlenwasserstoffe, mikrochem. Unterscheidung der festen aromatischen K. 391.
Kopal, Herstell. von Lösungen 372.
Korkklammern 293*.
Kosin, neue Beobacht. 220.
Krebs der Obstbäume 233.
— Heilbarkeit 393.
Krebsextract von Langbein 318.
Kreosotal, Abgabe 405.
Kunsthonig, grosser Handel 316.
— voller Ersatz des Honigs 363.
Kunstspeisefett siehe Speisefett.
Kupfer, Bestimmung 338.
Kurpfuscherei, ist unlauterer Wettbewerb 369.

Lacke, Herstellung 252.
Lärchenkrebs, Schädlichkeit 233.
Ledum, homöopath. Tinctur 308.
— palustre, wirks. Bestandth. 308
Lepra, Behandlung 248.
Leuchtgas, freies Cyan enth. 370.
Limonaden mit künstl. Süssst. 316.
Linde-Molisch's Reaction 217.
Lothe für verschied. Metalle 362.
Luft, Giftigkeit der ausgeathm. L. 258.
Lygosin, Eigensch. u. Wirk. 339.

Magen, Nachw. von H_2S im M. 344.
— fettspaltendes Ferment 355.
Maisöl, Zusammensetz. 355.
Malaria, Behandlung 244.
Malzsuppe, Bereitung 345.
Malzwein, Bereitung 269.
Margarine, Controle 273.
Marquis' Morphinreagens 368.
Mate, Anbau-Versuche 361.
Mehl, Untersuch. in Hamburg 276.
Mel siehe Honig.
Mensch, sein Grössenverhältniss in Beziehung zur Naturbetrachtung 252.
Menthol, Anw. gegen Husten 256.
Mentholspiritus, Gebrauch 256.
Merck, E., Bericht über 1900. 209. 244. 253. 266. 337.
Mercuralgam = Mercuriol 314.
Metalllegirungen, weisse 248.
Methylalkohol, Nachweis 402.
Methylenblau-Eosinfärbung 257.
Methylgrün, mikrochem. Reag. 221.
Mielline, Bestandtheile 315.
Milch, Controle in Hamburg 260.
— Conservir. mit $K_2Cr_2O_7$ 341.
— Menge der Trockensubstanz 250.
— von tuberkulösen Kühen 327.
— Untersuch. von Butterm. 261.
— Kinderm. in Hamburg 261.
— Herst. von Kindermilch 329.
Milchsäure gegen Haarausfall 210.
Milchzuckermühle 354.
Mineralwässer, was sind natürl. M.? 368.
— sogen. corrigirte W. 368.
Moorextracte, Gebrauch 344.
Morphin, Marquis' Reagens 368.
— Bestimm. nach Kippenberger 367.
Morphinspritze, antiseptische 400.
Myasis 404.

Nadelhölzer, Parasiten 228. 241.
Nährboden für bacteriologische Wasseruntersuchungen 355.
Naftalan-Specialitäten 366.
Nahrungsmittel, ärztliche Beurtheilung conservirter N. 343.
— Einfluss ders. auf die Magensaft- u. Pepsinbildung 360.
Nase, die menschliche 222
Natrium selenosum, Eigensch. 245.
— tellurosum, Eigensch. 245.
Neroliöl, Chemisches 246.
Nigellaöl, Eigenschaften 321.
Nitrite, neue Bereitungsw. 375.
Nitropropioltabletten 256.
Nucleasen-Immunproteïdine 270.
Nucleïnsäure, therap. Werth 210.
Nürnberger Untersuchungsamt, Bericht 397.
Nut-Butter, Bestandtheile 274.
Nux moschata, homöop. Tinct. 308.

Oelbaum, Baumharz dess. 221.
Oele, äther., Prüf. nach D. A. IV 265.
— fette, Prüf. nach D. A. IV 265.
Oleum Carvi, Herkunft 246.
— Cinnamomi D. A. IV 265.
— Citri, specif. Gewicht 245.
— — Bestimm. der Viscosität 245.
Oleum Menthae pip. Japan. 265.
— phosphorat., Haltbarkeit 353.
— Rosae siehe Rosenöl.
Ononin, Eigenschaften 215.
Opium, Prüf. nach D. A. IV 265.
— Regelung des Morphingehalts 265.
Orleanextract, Butterfarbe 313.
Oxalsäure, Trenn. von Weins. 235.
— siehe auch Acid. oxalicum.

Palmin = Cocosfett 274.
Papier aus Zuckerrohrrückst. 376.
Paraffin, Schmelzpunkt 323
— zu subcut. Einspritzungen 262.
Paraguaythee siehe Mate.
Parasiten, pflanzl. P. unserer Culturgewächse 225 bis 234. 237 bis 243.
Patina auf Bronce 362.
Pech, Zusammensetzung des Brauerp. 269.
Pelze, das Färben ders. 259.
Pentose, Nachweis 352.
Pepsin, Prüfung 323.
Perchlorsäure, Reagens 221.
Petit'sche Flüssigkeit 266.
Petroleum, Handelssorten 342.
Pfefferminzöle, verschied. 400.
Pflanzliche Parasiten 225. 237.
Pflanzenfarbstoffe, Auszieh. 398.
Pharmaceut. Gesetze, Ausleg. 369.
Phenacetin, Prüfung 322.
p-Phenylendiamin ist giftig 321.
Phloroglucin, reinstes 256.
Phosphor, Grenze des Nachw. 353.
— beste Verordnungsweise 353.
Phosphoresciren des Holzes 229.
Phosphorsäure, Bestimm. 339.
Phosphorylchinin, Eigensch. 235.
Photographie, Abschwächungsmittel 244. 254.
— Schleiern von Trockenplatten 362.
Phytophthora infestans 237.
Pictolin, Bestandth. u. Anwend. 314.
Pilocarpin u. Pilocarpidin 338.
Pilze, Fermente ders. 352.
— Vergiftungen 342.
Piperidin, billiger Preis 256.
Plantose 398.
Polycystin, Eigenschaften 219.
Polyporus annosus 230.
Postkarten, gesundheitsschädl. 332.
Pröscher's Diazolösung 327.
Pseudoagaricinsäure 213.
Puccinia graminis 239.

Quecksilberoxycyanid, antiseptischer Werth 366.

Radix Asari, Chemisches 303.
— Ipecacuanhae D. A. IV 266.
— Liquiritiae D. A. IV 324.
— Sarsaparillae D. A. IV 266.
— Scammoniae, Handelsnotiz 266.
— Valerianae D. A. IV 266.
— — Werthbestimm. 291. 311.
— — riechende Bestandth. 392.
Rahm, Fettgeh in Hamburg 261.
Ratanhia, homöop. Tinct. 308.
Ratten, Vertilgung 355.
Ray-Seife, Bestandtheile 390.
Reiswein (Sake), Bereitung 328.
Resorcin, saure Reaction 322.
Rhizoma Filicis, Abgabe im Handverkauf verboten 357.
Rhodeose, Eigenschaften 375.
Riechstrahlen, Aprilphantasie 222.
Röntgen-Strahlen, neue Apparate 345.
— — Durchleucht. von Briefen 356.
Rosenbach's Reaction 217.
Rosenöl, Gehalt an Citronellol 246.
Rosskastanien, Bestandth. 333.
Rostkrankheiten der Pflanzen 238.

Sabadilla, homöop. Tinct. 309.
Saccharin-Gesetz, Mängel 322.
Safran, Werthbestimm. 290. 306.
Safranpulver, Fälschung 377.
Sake (Reiswein), Bereitung 328.
Salbenschachteln, fettdichte 394.
Salicylsulfonsäure, Darst. 393.
Salol, Gebr. bei Diabetes 248.
— Spaltung durch Fermente 270.
Saponin, Identität 334.
— hämolytische Wirkung 376.
Sarsaparilla, homöop. Tinct. 309.
Sauerstoff, billige Herstell. 224.
Scammonium, Prüfung 367.
Schiffsfett, Gewinnung 274.
Schimmel & Co., Berichte 245. 256.
Schimmelpilze, Spaltung von Glykosiden durch S. 371.
Schmalz siehe Schweinefett.
Schütte der Nadelhölzer 241.
Schwärze zum Signiren 362.
Schwefelsäure, Arsengehalt 332.
Schwefelverbindungen neben einander zu bestimmen 336.
Schweinefett, Jodzahl dess. 274.
— Controle in Hamburg 273.
Seide, Beschwerung ders. 258.
Seifenhalter, Fesselseife etc. 276.
Semen Colchici, Bestimm des Colchicins 287. 306.
Semen Sabadillae, Alkaloidbestim. 289. 309.
Seminase, vergl. mit Diastase 219.
Seminin, Bedeutung 219.
Senega, homöop. Tinctur 309.
Sequoia gigantea, Gerbstoff ders. 379 bis 390.
Sesamöl, Nachweis 355.
Sidonal, Eigensch. u. Wirk. 209.
Silber-Eiweissverbindungen 221.
Sirupe, in Brasilien gebräuchl. 249.
Sorghum, Brot aus S.-Mehl 349.
Speisefett, Untersuchung 274.
Speiseöl, Untersuchung 275.
Spermatozoen, Nachweis 342.
Spiegler-Jolles' Eiweissreagens 392.
Spirituosen, Controle 318.
Spiritus, Herstell. des festen S. 342.
Sputum, Verpack. für bacteriol. Untersuchung 212.
Stärke u. Holz, Ueberführung in Zucker 375.
Stib. sulfur. aurant., Prüf 322.
Succus Liquiridiae, Prüfung nach Hefner 218.
— — Prüfung nach D. A IV 277.
— — Prüfung auf Metalle 324.
— — Bestimm. d. Glycyrrhizinsäure 277 bis 283.
— — beste Marken 324.
Suppositorienpresse 399.
Süssstoffe, Darstell. eines neuen 234.

Tabacum, homöop. Tinct. 310.
Tabak, Bestimm. des Nicotins 289. 310.
— Herstell. von nicotinfr. T 356.
Tambon's Reagens 355.
Tecomin, Eigenschaften 218
Teinture Africaine, Bestandth. 320.
Thee, Erkennung des bereits extrahirten 403.
Theer- (Holz-Th.) präparate, geruchlose u. wasserlösl. 235.
Thiocol, gegen Tuberkulose 211.
Thiocol-Serum, Anwend. 211.
Thiocol-Tabletten, Anwend. 211.
Thymin, Constitution 234.
Thymolin, gegen Motten 327.
Trametes Pini, Schädlichk. 231.
Triferrin, Eigensch. u. Anw. 353.
Trockenelement, Herstell. 343.
Tuberkulin, Impfungen 327.
Tuberkulose, Verpackung von Untersuchungsmaterial 212.
Tuberkulöse Kühe, hohe Gefährlichkeit der Milch 327.

Uresin, gegen Harngries 337.
Urobilin, Reagens für Zink 336.

Valeriana, homöop. Tinct. 311.
Vaseline, Chesebrough-V. 347.
Veratrum album, Sitz der Alkaloide 360.

Wachs, Prüfung u. Beurtheil. nach Buchner 214.
— Constanten 402.
Wartaraöl, Bestandtheile 256.
Waschblau 402.
Wasser, Enteisenung dess. 342.
— Bestimm. des organ. C 350.
— Bestimm. von Ca u. Mg 246.
— Bestimm. der Salpetersäure 247.
Wasserstoffperoxyd, therapeut. Anwendung 354.
Wein, Controle in Hamburg 317.
— Gesetz betr. den Verkehr mit W. u weinähnl. Getränken 357.
— Bestimm. der Phosphorsäure 377.
— Prüf. auf Salicylsäure 403.
— giftiger Madeira-W. 342.
Weine, medicinische, in Brasilien gebräuchliche 249.
Weinsäure, Trenn. von Oxals. 235.
Weinstockfäule, Ursache 227.
Winkler's Lösungen zur Best. von Ca u. Mg im Wasser 246.
Wintergrünöl, künstliches 256.
Wismut-Doppelsalze 367.
Wismutchlorid, Verbind. mit organ Basen 357.
Wurst, Untersuch in Hamburg 275.
— Nachw. d. künst. Färbung 340.
— nachgemachte Zungenw. 340.
Wurzelpilz der Nadelhölzer 230.

Ylangöl, Handelssorten 256.

Zimmtsäure, Nachweis 219.
Zink, Nachw. mit Urobilin 336.
Zinksalze, Verh. in Lösungen 219.
Zinn, electrolyt. Fällung 271.
Zinnstahl, Zusammensetz. 318.
Zinnvergiftung durch Strümpfe 258.
Zucker, Verbrauch in Deutschland 322.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Wir erlauben uns, als neu eingeführten Artikel zu empfehlen

Beiersdorf's Simplexbinde

nach Dr. Karl Gerson,

ein praktischer Ersatz für Mull- und Cambricbinden.

No. 1 ca. 7 cm breit und 35 cm lang à 50 Pfg.

No. 2 ca. 7 cm breit und 70 cm lang á 1 Mk.

mit 40% Rabatt für den Wiederverkauf.

P. Beiersdorf & Co.,

Chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Fabrik pharmaceutisch-chemischer Producte von

G. Hell & Comp., Troppau u. Wien.

Sämmtliche Aerzte sind in Kenntniss über die Wirkung der beiden nachstehenden Präparate:

Acetopyrin

ein Antipyreticum u. Antineuralgicum. Abhandlung aus der Klinik des Herrn Primarius Dr. Redtenbacher in Wien (s. „Wien. Klinische Wochenschr." v. 27. Sept. 1900, Nr. 39).

Dosirung: Bei Gelenkrheumatismen: Bei schwächeren Fällen täglich 6 Pulver à 0,5 g, bei heftigeren 6 Pulver à 1.0 g, am besten in Oblaten. Orig.-Gläser à 25, 50 u. 100 g.

Honthin

ein vorzügliches Darmadstringens gegen alle Formen von Diarrhöen.

Wissenschaftliche Abhandlungen: „Wiener Klinische Rundschau" vom 24. Juni 1900, „Wiener Medicinische Blätter" vom 10. Juli 1900 und „Wiener Klinische Wochenschrift" vom 6. September 1900 (Poliklinische Abtheilung des Herrn Professors Frühwald).

Dosirung: Säuglinge 0.3, Kinder 0.5, Erwachsene 1.0 g täglich 4—5 Mal. Orig.-Dosen à 25, 50 und 100 g.

Zu beziehen von **obiger Fabrik** und durch **alle Grossisten des Deutschen Reiches.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.
Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.
Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Bisher preismerth. Gegründet 1859.

CARTONAGEN-
PAPIERWAAREN-
ETIQUETTEN-
FABRIK
Woldemar Schäfer
CÖLLN a/d. ELBE.
Beste Ausführung.
Billige Preise. Prompte Bedienung.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Anilinfarben!
in allen Nuancen, speciell für
Tintenfabrikation
präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen **Manual** empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt
Franz Schaal, Dresden.

Bougiespressen aus Neusilber
fertigt und empfiehlt

Robert Liebau,
Chemnitz.
Prospect gratis und franco.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.
Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnoturen etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Buchhandlung Gustav Fock,
G. m. b. H. in **Leipzig**
sucht zu **kaufen:**
„Pharmaceutische Centralhalle“
Jahrgang 1, 3—9, 27, 34—36.

Einbanddecken
für jeden Jahrgang passend, à 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle **Pestalozzi-Strasse II.**

Chemische Fabrik auf Actien

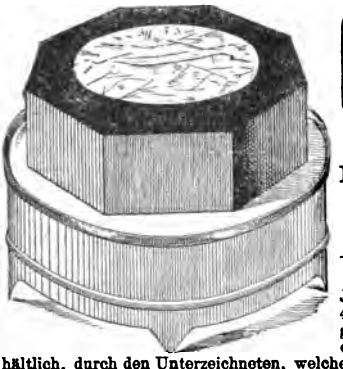
(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**



Carboformal-☆-Glübblocks

Patent Krell – Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige

Raumdesinfection mit Formaldehydgas

ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose **für 3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder Ammonium „sulfoichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., ½ Ko., ¼ Ko., ⅒ Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder Thiohydrocarbürum sulfonicum-formaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. Argentum thiohydrocarbüro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber), löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg „Ichthyol“-Tabletten genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder „Ichthyol“-Eisen, enth. 3½% organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

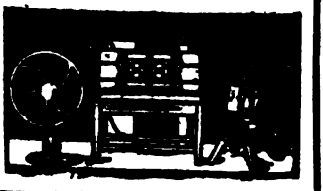
„Metasol“ Meta-Kresol-Anytol solubile, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder Eucalyptol-Anytol solubile, enth. 25% Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10% Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

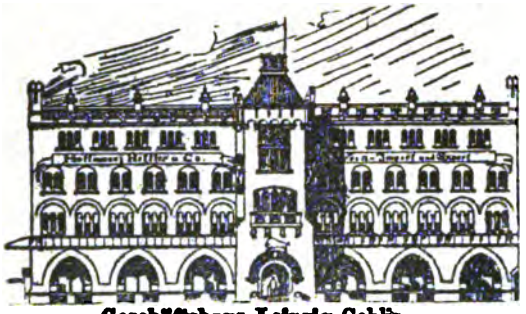
Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg.



Dicker & Werneburg
Halle a. S.
Fabrik für Mineralwasser- und Schwefelbad-Apparate
neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.
Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Medicinal-



Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

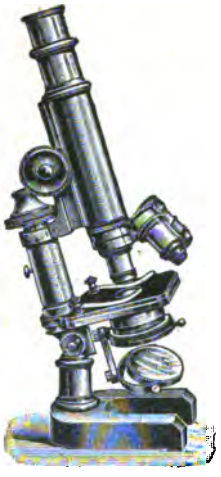
WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.,

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.



Apotheker-Mikroskope

genau nach den Vorschriften des neuen **Arzneibuches für das Deutsche Reich** von **Mark 72.—** an.

Ocular-Mikrometer Mk. 3.—. Nebenutensilien.

Polarisations-Apparate.

Mikroskope für alle Zwecke, bakteriologische, Fleischbeschau etc.

Wir fertigen die Apotheker-Mikroskope nach den besonderen Vorschriften und auf Empfehlung der betreffenden Herren Referenten in den Staats-Ministerien. **Zahlreiche Anerkennungen von Autoritäten, Apotheken-Visitatoren und -Besitzern.**

Auf Wunsch Ansichtssendung.

Hauptkatalog Nr. 25 gratis und franco.

Reparaturen und Umänderungen schnell und billigst.

Paul Waechter, Optische Werkstätte,

Berlin-Friedenau.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 27. 4. Juli 1901. XLII.

Natürliches

Marienbader Brunnensalz

In Glasflaschen à 125 und 250 gr und Päckchen à 5 gr.

Indicationen:

Als Ersatz der Marienbader Quellen in allen Fällen, wo die Patienten Marienbad nicht selbst aufsuchen können. In diesem Falle ist das natürliche Marienbader Salz nicht nur das billigste, sondern auch das beste Ersatzmittel bei allgemeiner Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Zu haben in allen Apotheken, Mineralwasser- und Drogenhandlungen und direct durch die Brunnen-Versendung in Marienbad (Böhmen).

Mosetig-Battist.

D. R. G. M.

Bester und billigster Verbandstoff

approbirt von

Herrn Prof. Dr. Albert Mosetig, Ritter von Moorhof,

Primar-Arzt des k. k. Allgemeinen Krankenhauses etc. etc. in Wien.

Alleinige Fabrikanten:

Vereinigte Gummiwaaren-Fabriken Harburg-Wien.

Erhältlich in allen Droguen- und Verbandstoff-Handlungen.

Maggi zum Würzen verleiht Suppen, Bouillons, Saucen, Gemüsen u. s. w. augenblicklich überraschenden, kräftigen Wohlgeschmack. — Zur sofortigen Herstellung einer vollständigen Fleischbrühe nehme man dagegen **MAGGI's Bouillon-Kapseln,** welche, mit allerbestem Fleischextrakt hergestellt, feinste Gelatine, Gemüseauszüge und das nöthige Kochsalz bereits enthalten. Grossverkauf: **MAGGI G. m. b. H., Berlin W. 57.**

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Silberpräparate

nach **Dr. Credé,**

D. R. P. No. 88247.

Sterile Verbandmittel.

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Paulus & Thewalt, Höhr (Nassau).

Musterlager für Export: Hamburg, Rödingsmarkt 40.

Fabrikation

sämmtl. Apparate u. Utensilien zum pharmac. u. chemischen Gebrauch.

Eigene Malerei und Brennöfen für Glas und Porzellangefässe, Schilder etc.

Specialität: Einrichtung von Apotheken, Ergänzungen von Standgefässen.

Soweit keine Extra-Anfertigung nöthig, sind wir vermöge unserer umfangreichen Betriebseinrichtungen in der Lage, in jeder gewünschten Frist zu liefern.

Steingut-Fabriken und Holzdreherei mit Kraftbetrieb.

Erste Fabrik für Maschinen-Kruken aus Steingut
mit gepresstem Pappdeckel (Ersatz für Tectur) mit Pergamentfütterung.

Fabrikation von Celluloid-Waaren, Krukendeckel etc.

Elektrische Kraft- und Licht-Anlage.

Fersan
in **Pulverform**
D. S. dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.
Indicirt bei:
Anämie, Cachexien, Tuberkulose und in der **Reconvalescenz.**
Fersan-Kakao.

D. R.-P.

Eisen! Phosphor!

Fersan

Name geschützt.

Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

Original-Preise:

Fersan in Pulver . . .	25,0	50,0	100,0	250,0
per Packet Mk.	1,50	2,50	5,20	12,60
Fersan-Kakao . . . . per ¼ Pfd.-Dose Mk.				1,50

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.
Indicirt bei: **Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezuständen.**
Concentr. Fersan-Malzextract.

	grosse		kleine	
Fersan in Tabletten . .	100	50	100	50 St.
	Mk. 3,50	2,20	2,20	1,35
Fersan-Malzextract concentr. pr. ¼ Pfd.-Flasche Mk.				1,80

Unter No. 19097

Neutraler, lukrativer Handverkaufsartikel!

Restitutions-Fluid

Nach dem E. Dieterich'schen Manual hergestellt.

ges. gesch.

in kleinen (ca. 350 g) und grossen (ca. 700 g) Originalflaschen mit **neutralen** Etiketten und Platz für **Stempel** oder **Firmendruck.**

		10	50	100
Restitutions-Fluid in 1/1 Flaschen: (ca. 700 g)	Mark	8,—	38,—	72,—
„ „ in 1/2 Flaschen: (ca. 350 g)	Mark	5,—	23,75	45,—

*Als Verkaufspreis empfehlen wir für die ganzen Flaschen Mark 1,50, für die halben Flaschen Mark 1,—. Diese Preise sind den im Handel üblichen angepasst, sind jedoch **nicht** auf dem Etikett vermerkt.*

Firmendruck: Stück	10	20	50	100
Mark	—,05	—,07	—,10	gratis.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH**
in **Helfenberg** (Sachsen).

III

Hetol-Injectionen

(Hetol ist synthetisch hergestelltes zimmtsaures Natrium)
1, 2 und 5%, sterilisirt, unbegrenzt haltbar
in Packungen von je 12 Stück
gegen **Lungentuberculose.**

Orexin-Tabletten u. Chocolade-Tabletten

zu 0,25 grs. Orexin-Tannat.
Bestes Stomachicum.

Dormiol-Kapseln

zu 0,5 grs.
Prompt wirkendes Schlafmittel.

Zu beziehen durch Medicinaldrogisten
und durch
Kalle & Co., Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.
Gegründet 1865.
Inhaber von höchsten Auszeichnungen und Ehren-Preisen.

Fabrik und Lager
sämmtlicher pharmaceutischer Utensilien
offeriren

Tarir- und **Handverkaufs-Waagen** aller Art, **Tafel-Waagen, Decimal-Waagen, Hand-Waagen** und **Analysen-Waagen** bis zu den feinsten, **nur ausgezeichnet gute Fabrikate** zu **soliden Preisen. Präcisions-** und **Analysen-Gewichte** in jeder Zusammenstellung.

Unser neues Preis-Verzeichniss über Waagen und Gewichte übersenden wir bereitwilligst gratis und franco.

Citronensaft ! und Apfelsinensaft !

(mit der **Engel-Schutzmarke**)
für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66.
An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 27. | Dresden, 4. Juli 1901. | Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII.** Jahrgang

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Neuer Schrauben-Quetschhahn. — Unverwüstliche Tinte. Beitrag zur Tinten-Prüfung. — Qualitative Prüfung auf Chlor. — Giftigkeit des Kaliumchlorates. — Fliegenpapier. — Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Aenderung des Giftgesetzes. — Sulfosot, Sirolin, Thiocol. — Citrapten oder Citronenkampher. — Ventilirter Schwefel. — Einfluss des Genusses von vegetabilischem Eiweiss auf die Harnsäureausscheidung. — Neue Reaction des Saccharins. — Zuverlässigkeit des Blondlot-Dusart'schen Verfahrens. — Darstellung und Zusammensetzung der Digitalisglykoside. — Carabin — Prüfung von Klauenölen. — Abscheidung von höheren Alkoholen aus Mischungen von fettem Oel mit Mineralöl. — Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Haut. — Cytotoxine. — Bestimmung von Phosphaten in Trinkwässern. — Bestimmung von Cocaïn. — Abgelehnte neue Specialitäten. — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Neuer Schrauben-Quetschhahn

nach *W. v. Heygendorf.*

Der neue Schrauben-Quetschhahn, der nachstehend abgebildet ist, kann

1. wie jeder bisher übliche Quetschhahn zum Absperren von Flüssigkeiten Verwendung finden,
2. ermöglicht er einen sehr feinen und geregelten Abfluss der Flüssigkeit, sodass er gewissermaassen als Universal-Quetschhahn dienen kann.

Im 1. Falle z. B. beim Anfang des Titrirens, wo man zunächst noch ein reichliches Zufliessen der Titrationsflüssigkeit bewerkstelligen will, gestattet der Quetschhahn

dieses durch einen Fingerdruck auf die beiden äusseren Ansatzstücke *a*, *a*. Ist die Titration schliesslich fast am Ende, so kann

2. mittelst der Schraube *b* ein ruhiges, vollkommen geregeltes Zutropfen der zum Schlusse der Reaction dienenden Tropfen bewirkt werden, wodurch die Anforderungen an die manuellen Fertigkeiten des Titrirenden bedeutend herabgemindert werden.

Der durch die Schraube ermöglichte ganz regelmässige Abfluss einer Flüssigkeit erleichtert ferner das Abheben eines Filtrates vom Niederschlage wesentlich.

Man verwendet hierzu einen Heber, den man angesaugt in die abzuhebende, geklärte Lösung bringt. Der Heber ist an seinem längeren Ende mit einem kurzen Gummischlauche mit darangefügter Glasspitze versehen. An dem Gummischlauche ist der Schrauben-Quetschhahn angesetzt, durch welchen man einen geregelten Zufluss des über dem Niederschlage stehenden Filtrates bewirkt, sodass das Abziehen der Flüssigkeit unbeaufsichtigt vor sich gehen kann.

Ist das Filtrat bis dicht über den Niederschlag abgelaufen, so wird durch Zuschrauben der weitere Zulauf unter-

brochen, der Niederschlag erneut ausgewaschen, absitzen gelassen und darauf wieder durch Oeffnen des Quetschhahns das Abziehen begonnen.

Auf diese Weise kann diese immerhin mühsame Arbeit erleichtert und in gewisser Hinsicht, ohne dass eine fortgesetzte Beschäftigung mit dem Gegenstande nothwendig ist, beschleunigt werden.

Als weiterer Vorzug des Instrumentes dürfte derjenige gelten, dass der Schwerpunkt des Quetschhahns in der Mitte liegt, wodurch das lästige Verkrümmen der Gummischläuche vermieden wird.

Der Schrauben-Quetschhahn ist von der Firma *Franz Hugershoff* zu Leipzig zu beziehen und derselben gesetzlich geschützt.

— — —

Unverwüstliche Tinte.
Beitrag zur Tinten-Prüfung.

Von *Osw. Schluttig* und Dr. *G. S. Neumann.*

(Fortsetzung des Aufsatzes in Nr. 2 vom 10. Januar 1901.)

II. Dänische und amerikanische Tinten-Prüfung.

Nachdem in Preussen am 1. August 1888 die „Grundsätze für amtliche Tinten-Prüfung“ erlassen waren, folgte Dänemark diesem Beispiel, indem es am 23. Februar 1889 „Bekjendtgjörelse“ veröffentlichte, die im Wesentlichen den preussischen Prüfungs-Normalien nachgebildet waren. Nur in zwei Punkten unterschieden sie sich von letzteren: erstens ist die Forderung aufgenommen, dass die Schriftzüge „nicht merklich an Intensität verlieren dürfen, wenn sie drei Sommermonate lang der Einwirkung des directen Tageslichtes ausgesetzt werden“, und zweitens wird verlangt, dass eine „Copirtinte mindestens einen Tag nach dem Trocknen noch gute und klare Copien geben“ muss.

In den preussischen Grundsätzen hingegen wird weder die Lichtbeständigkeit der Schriftzüge, noch deren Copirfähigkeit berücksichtigt. In dem Hauptpunkte jedoch, dass die Tinten der Klasse I mindestens 30 g Gerb- und Gallussäure, die lediglich Galläpfeln entstammt, enthalten sollen, stimmten diese alten dänischen Grundsätze mit den preussischen noch überein.

Gegen diese Forderung besonders, wie überhaupt gegen die preussischen Tinten-Normalien haben wir in unserer schon erwähnten Schrift: „Die Eisen-Gallustinten. Grundlagen zu ihrer Beurtheilung“ (Dresden, *v. Zahn & Jaensch*, 1890) Bedenken geltend gemacht, die Mangelhaftigkeit der preussischen Grundsätze und die Unzuverlässigkeit des in der chem.-techn. Versuchsanstalt zu Berlin befolgten Tinten-Prüfungsverfahrens nachgewiesen, unsererseits dagegen eine Methode zur Prüfung der Tinte mitgetheilt und Vorschläge zur Abänderung der amtlichen Tinten-Normalien gemacht.

Obgleich nun unsere Schrift sammt den Urtheilen unpartheiischer und sachverständiger Männer den entscheidenden Stellen der preussischen Regierung vorgelegt wurde, hat diese die nachgewiesenen Uebelstände bisher noch nicht abgestellt. Trotz mehrfacher mündlicher Vorstellungen und schriftlicher Eingaben ist bis heute fast Alles beim Alten geblieben. Nur das Eine ist abgeändert worden: die Forderung, dass die Gerb- und Gallussäure der Tinten lediglich Galläpfeln entstammen müsse, wurde später fallen gelassen.

Im Uebrigen aber besteht die Gefahr, dass leicht zersetzbaren und vergänglichen Tinten von Seiten der preussischen amtlichen Versuchsanstalt fälschlich ein documentarischer Werth zuerkannt wird, dass demnach die mit solchen Tinten geschriebenen Acten vorzeitig vergilben werden, noch heute so wie vor zehn Jahren.

Diese Gefahr hat indessen die dänische Regierung sofort erkannt, indem sie kurze Zeit nach dem Erscheinen unserer Schrift ihre bisherigen Tinten-Normalien fallen liess und unter dem 16. Mai 1892 neue „Bekendtgörelse om Blaek i samme Oejemed“ aufstellte, die in allen wesentlichen Theilen unseren Vorschlägen entsprechen.

Die wichtigsten Stellen der beiden ersten Paragraphen lauten in der Uebersetzung:

§ 1.

„Die Tinte, welche im Staatsdienste verwendet wird, soll folgenden allgemeinen Ansprüchen genügen. Sie soll klar sein (keinen Bodensatz oder feste, aufgeschlämmte Theile enthalten), nicht saurer als nothwendig sein und keinen zu starken Geruch besitzen. Sie soll eine kräftige Farbe haben und gleich kräftig gefärbte Schrift liefern“ etc.

§ 2.

Die Tinte, welche im Staatsdienste gebraucht wird, soll einer der folgenden Klassen angehören:

Klasse I. Eisen-Gallustinte, die folgende Eigenschaften haben soll:

1. Wenigstens 4 g Eisen im Liter enthalten,

2. vollständige 14tägige Haltbarkeit zeigen . . .

3. Sie soll Schriftzüge liefern, die ebenso dunkel und widerstandsfähig gegen Licht, Luft, Wasser und Alkohol sind, wie die einer Tinte, welche aus folgenden Bestandtheilen zusammengesetzt ist: 23,4 g Tannin, 7,7 g kryst. Gallussäure, 30 g Eisenvitriol, 10 g Gummi arabicum; Salzsäure entsprechend 2.5 g Chlorwasserstoff und 1 g Karbolsäure, alles in einem Liter.

(Die Prüfung geschieht durch Belichtung der Schrift, die auf ein Papier der Stoffklasse I [Lumpenpapier] geschrieben ist, durch directes Tageslicht drei Sommermonate lang, nachfolgendes Auswaschen mit Wasser und Alkohol und Trocknen) . . .“

In diesen neuen dänischen Normalien sind insbesondere die drei von uns hervorgehobenen Hauptpunkte berücksichtigt worden:

1. Die Forderung, dass eine Tinte der Klasse I mindestens 30 g Gerb- und Gallussäure, die lediglich Galläpfeln entstammen, enthalten müsse, ist fallen gelassen. Dafür wird der Gesammtwerth der Tinte geprüft;

2. Die Prüfung auf Haltbarkeit im Glase, ist genau, wie wir angegeben, aufgenommen worden;

3. Das Schwarzwerden der Tinte auf Papier wird durch Vergleich mit demjenigen einer Tinte aus reinen Präparaten von derselben Zusammensetzung wie unser „Typus“ gemessen. Hinzugekommen ist nur die Belichtung der Schrift drei Sommermonate lang im directen Tageslicht, während das nachfolgende Auswaschen mit Wasser und Alkohol beibehalten ist. Dieses Auswaschen ist eben deshalb nöthig, da nach § 1 die Tinte „eine kräftige Farbe haben und gleich kräftig gefärbte Schrift liefern“ soll, also Theerfarbstoff als vorläufigen Farbstoff enthalten muss.

In der von uns vorgeschlagenen Fassung der „Grundsätze für amtliche Tintenprüfung“ (Eisen-Gallustinten, S. 92) haben wir für Klasse I u. A. gefordert: Eisen-Gallustinte, welche . . . . . ebenso schnell und intensiv nachdunkelnde und gegen Licht, Luft, Wasser und Alkohol gleich widerstandsfähige Schriftzüge liefert, wie eine „ihr gleichgefärbte Tinte (Typus für Eisen-Gallustinten) von der Zusammensetzung:“ etc.

Die Worte „ihr gleichgefärbte“ fehlen in den dänischen Normalien, der Typus wird also dort nicht gefärbt. Wenn man aber erwägt, dass dafür die Schrift nach der dänischen Methode drei Monate lang belichtet, dass hierdurch der Theerfarbstoff zum grössten Theile (meist völlig) gebleicht wird, also bei dem nachfolgenden Auswaschen nicht mehr in Frage kommt, so wird man einsehen, dass durch Anwendung des ungefärbten Typus bei solcher Behandlungsweise nichts Wesentliches geändert wird. Das hinterherfolgende Auswaschen soll — wie schon früher hervorgehoben — ausser noch vorhandenem Theerfarbstoff alle Ortho-Dioxy-Derivate und sonstigen Körper entfernen, die zwar licht- aber nicht wasserbeständig sind. Dass man hierbei ausser mit Wasser auch noch mit Alkohol auswäscht, ist eine Vorsichtsmaassregel, die nicht überflüssig ist, da den Tinten nicht selten die eigenartigsten Stoffe zugesetzt werden, die man gar nicht darin vermuthet.

Wie schon auf Seite 793 des Jahrgangs 1900 der Ph. C. mitgetheilt, hat man auch in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika Bestimmungen über amtliche Tinten-

Prüfung erlassen und die von uns vorgeschlagene Methode in der Hauptsache angenommen.

Die schon erwähnten im Staate Massachusetts giltigen „Specifications for a Standard Record Ink, to be fournished under Chapter 354 of the Acts of 1899“ sind in dem vor Kurzem erschienenen Public Records, Docum. No. 52; XIII. Report, Jan. 1901 enthalten und haben in deutscher Uebersetzung folgenden Wortlaut:

„Bestimmungen für eine Normal-Schreib-Tinte, lieferbar gemäss Kapitel 354 der Acten von 1899.

Sie soll eine Eisen-Gallustinte sein, die in jeder wesentlichen Eigenschaft nicht geringwerthiger ist als eine eigens nach folgender Vorschrift hergestellte Tinte, in welcher alle Bestandtheile von der Güte sind, welche von dem Arzneibuch der Vereinigten Staaten vorgeschrieben werden, und wobei der in der angewandten Probe Tannin vorhandene Procentgehalt an reiner Säure nach der Methode von *Loewenthal* und *Schroeder* bestimmt worden ist.

Man nimmt von reinem, trockenem Tannin 23,4, von krystallisirter Gallussäure 7,7, von Eisenvitriol 30,0, von Gummi arabicum 10,0, von verdünnter Salzsäure 25,0, von Karbolsäure 1,0 Gewichtstheile, von Wasser soviel, als genügt, um die Mischung bei der Temperatur von 60° F. auf das Volumen von 1000 Gewichtstheilen Wasser zu bringen.

Die eingesandten Tinten werden den folgenden Prüfungen unterworfen, indem sie mit der oben beschriebenen Normal-Tinte verglichen werden: —

1. Eine Unze der Flüssigkeit, in Ruhe in einem weissen Glasgefäss aufgestellt, frei im zerstreuten Tageslicht zwei Wochen lang dem Licht und der Luft ausgesetzt bei einer Temperatur von 50° bis 60° *F.*, geschützt gegen den Eintritt von Staub, muss frei bleiben von Ausscheidung an der Oberfläche der Tinte oder an dem Boden oder den Seiten des Gefässes.

2. Die Tinte darf nicht weniger Eisen enthalten als die Normal-Tinte und muss ein spec. Gewicht von 1,035 bis 1,040 bei 60° *F.* haben.

3. Die Tinte muss ihre Farbe ebenso schnell entwickeln wie die Normal-Tinte.

4. Nach einwöchigem Hinstellen im zerstreuten Tageslicht muss die Farbe ebenso intensiv schwarz sein, wie die der Normal-Tinte, wenn man sie auf Normal-Schreib-Papier braucht, und die Schrift muss ebenso widerständig sein, wenn man sie dem Licht, der Luft, dem Wasser und dem Alkohol aussetzt.

5. Die Tinte muss ebenso flüssig sein, wie die Normal-Tinte, gleich gut fliessen, darf das Papier nicht stärker durchdringen und unmittelbar nach dem Trocknen nicht klebriger bleiben.

Das Folgende bezieht sich auf die Verpackung und bestimmt die Form, in welcher sich die Fabrikanten um die Lieferung zu bewerben haben.

Vor allem geht aus diesen Specifications hervor, dass die Tinten-Prüfung auf einen Vergleich mit der „Standard-ink“ von obiger Zusammensetzung beruht, dass nicht diese letztere selbst in den Aemtern zum Schreiben benutzt werden soll, sondern die vom Tintenfabrikanten bezogene Handelswaare.

In diesen Public Records haben noch folgende Stellen Interesse.

„Nach dem Tode des Prof. *George F. H. Markoe,* eines der Chemiker, welche die erste Prüfung von Tinten für dieses Amt im J. 1890 gemacht hatten und der später die Vorschrift für die erste Normal-Tinte“ (die aber inzwischen wieder aufgegeben wurde) „ausarbeitete, wurde Dr. *Bennet F. Davenport,* ein Chemiker von wissenschaftlichem Ruf und Erfahrung in der Untersuchung von Tinte, von dem Secretary of the Commonwealth berufen, die Sache zu übernehmen. Nach seiner Einführung in dieses Amt wurde Dr. *Davenport* beauftragt, eine Vorschrift für die neue Tinte zu liefern; die folgende wurde ausgearbeitet und Bestimmungen über die Herstellungsweise vertheilt. Der Contract wurde der Carter's Ink Company übertragen, da deren Proben die besten und auch ihr Preis der niedrigste war.“ . . .

„Falls Jemand beabsichtigt, Untersuchungen von Tinten vorzunehmen und eine Normal-Tinte auch in anderen Staaten einzuführen, so sei erwähnt, dass eine Veröffentlichung betitelt „Die Eisen-Gallustinten“ von *O. Schluttig* und Dr. *G. S. Neumann*, Dresden 1890, die Methode angiebt, welche hier bei der Prüfung befolgt wird, um zu bestimmen, ob die Tinte den Anforderungen der Specifications entspricht. Auch die Vorschrift der Specifications ist daselbst zu finden.“

„Zu beachten ist ein scheinbarer Unterschied zwischen der Vorschrift von *Schluttig* und *Neumann* und derjenigen in den Specifications, indem die erstere die Angabe „2,5 g HCl“ enthält, während die Specifications dafür sagen: „verdünnte Salzsäure 25,0 Theile“; also ein scheinbarer Unterschied zwischen 2,5 und 25. Das ist indessen kein Unterschied, da das erstere der Gehalt an reiner Säure, das letztere aber die entsprechende Menge an verdünnter Lösung ist, welche in der Pharmacopoe der Vereinigten Staaten unter der Ueberschrift „verdünnte Säure“ vorgeschrieben wird.“

„Zu betonen ist, dass die Specifications nicht verlangen, dass die Tinte durchaus aus den in der Vorschrift erwähnten Bestandtheilen zusammengesetzt, sondern dass sie nur eine Eisen-Gallustinte sein müsse, die in keiner wesentlichen Eigenschaft geringwerthiger ist, als ein Präparat aus den in der Vorschrift erwähnten Bestandtheilen.“

„Ob eine solche Vorschrift genau innegehalten worden ist, würde sehr schwierig zu entscheiden sein, aber ob eine eingesandte Tinte der Normal-Tinte gleichwerthig ist, kann immer festgestellt werden.“

Aus diesen Aeusserungen geht wohl zur Genüge hervor, dass die Amerikaner unsere Vorschläge nicht nur richtig verstanden haben und ausführen, sondern dass sie auch nicht versäumt haben, anzugeben, woher die von ihnen angenommene Tinten-Prüfungs-Methode stammt.

Zur qualitativen Prüfung auf Chlor

schlägt *Nichols* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 131) die Prüfung mit Kobaltnitratpapier vor. Die zu untersuchende Probe wird mit 1 bis 4 Volum Kaliumbisulfat verrieben und in einem Reagensrohr erhitzt, während man in die obere Oeffnung ein Stück mit Kobaltnitratlösung getränktes Filtrirpapier steckt. Beim Schmelzen des Gemisches färbt sich das Papier unter Einwirkung von Salzsäure und Schwefelsäureanhydrid hellblau, wenn Chloride zugegen waren. Beim Vorhandensein von Bromiden und Jodiden ist die Farbe grün. Kommen Chloride und Bromide zusammen zur Wirkung, so geht die blaue Farbe in grün über. Chloridlösungen können dadurch geprüft werden, dass ein Stück Filtrirpapier mit der Lösung getränkt und nach Zusatz eines Tropfens Kobaltnitratlösung getrocknet und erhitzt wird. Die gewöhnliche Prüfung auf Chlor in Gegenwart von Brom durch Bildung von Chlorchromsäureanhydrid kann dahin abgeändert werden, dass man in den Hals des Reagensrohres während des Erhitzens ein Stück mit gesättigter Natriumcarbonatlösung angefeuchtetes Filtrirpapier bringt, welches die Chromsäure zurückhält, sodass nach dem Verbrennen die Asche mit der Boraxperle die Chromreaction giebt.

—*he.*

Die Giftigkeit des Kaliumchlorates

ist durch einen Unglücksfall in Folge von Verwechselung desselben mit Magnesiumsulfat in Erinnerung gebracht worden. Dabei ist es nach *Melckebeke* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 151) bemerkenswerth, dass die Angaben über die toxische Dosis sehr aus einandergehen. Da einerseits von manchen Aerzten recht grosse Dosen ohne Nachtheil verordnet worden sind, während andererseits bereits verhältnissmässig kleine Menge Vergiftungserscheinungen hervorgerufen haben, so nimmt Verfasser an, es sei nicht das Kaliumchlorat, sondern eine zufällige Verunreinigung gewesen, welche jene verursacht haben, und zwar vermuthet er einen Gehalt an dem auch für Pflanzen äusserst giftigen Kaliumperchlorat, worauf er zu achten empfiehlt.

—*he.*

Fliegenpapier.

In Folge eines Beschlusses der verbündeten Regierungen ist das „Verbot, arsenhaltiges Fliegenpapier feilzuhalten und abzugeben", welches im § 18 des Giftgesetzes (Ph. C. **36** [1895], 295) enthalten war, aufgehoben worden. Die bezügliche Bestimmung lautet jetzt folgendermaassen: „Arsenhaltiges Fliegenpapier darf nur mit einer Abkochung von Quassiaholz oder Lösung von Quassiaextract zubereitet in viereckigen Blättern von 12 × 12 cm, deren jedes nicht mehr als 0,01 g arsenige Säure enthält und auf beiden Seiten mit drei Kreuzen, der Abbildung eines Todtenkopfes und der Aufschrift „Gift" in schwarzer Farbe deutlich und dauerhaft versehen ist, feilgehalten oder abgegeben werden. Die Abgabe darf nur in einem dichten Umschlage erfolgen, auf welchem in schwarzer Farbe deutlich und dauerhaft die Inschriften „Gift" und „Arsenhaltiges Fliegenpapier" und im Kleinhandel ausserdem der Name des abgebenden Geschäftes angebracht ist."

Andere arsenhaltige Ungeziefermittel dürfen — wie bisher — nur mit einer in Wasser löslichen grünen Farbe vermischt feilgehalten und — nur gegen Erlaubnisschein — abgegeben werden.

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

(Vergl. Ph. C. **42** [1901], 21. 369.)

72. **Migränin ist kein Freizeichen.** Ein Apotheker hatte aus den bekannten Bestandtheilen des Migränins ein Gemisch selbst hergestellt, jede Dosis in einen Papierumschlag gethan und mit dem Worte „Migränin" bedruckt an das Publikum abgegeben, wenn nicht ausdrücklich Höchster Migränin verlangt worden war. Zu seiner Entlastung hatte der betreffende Apotheker angegeben, die Bezeichnung „Migränin" sei durch langen Gebrauch zum Freizeichen geworden.

Ein Landgericht hatte den betreffenden Apotheker freigesprochen; das Reichsgericht hat aber dieses Urtheil verworfen und festgestellt, dass erstens ein in die Zeichenrolle des Patentamtes eingetragenes Zeichen überhaupt niemals Freizeichen werden könne, und dass im Besonderen Migränin ein den Farbwerken vormals *Meister, Lucius & Brüning* zu Höchst a. M. geschütztes Waarenzeichen sei. — Es begeht daher Jeder, der dieses Waarenzeichen für eine andere Waare benutzt, eine strafbare Handlung.

Aenderung des Giftgesetzes.

1. Im § 14, Absatz 2 des Giftgesetzes (Ph. C. **36** [1895], 295) war bisher vorgeschrieben: „Die Gefässe oder die an ihre Stelle tretenden Umhüllungen müssen mit der im § 4, Absatz 1 angegebenen Bezeichnung, sowie mit dem Namen des abgebenden Geschäftes versehen sein." Nach einem Beschluss der verbündeten Regierungen ist jetzt Folgendes vorgeschrieben: „Die Gefässe oder die an ihre Stelle tretenden Umhüllungen müssen mit der im § 4, Absatz 1 angegebenen Aufschrift („Gift") und Inhaltsangabe („unter Anwendung der in der Anlage I enthaltenen Namen, ausser denen nur noch die Anbringung der ortsüblichen Namen in kleinerer Schrift gestattet ist"), sowie mit dem Namen des abgebenden Geschäftes versehen sein." Die Inhaltsangabe hat — wie bisher — bei Giften der Abtheilung I in weisser Schrift auf schwarzem Grunde, bei Giften der Abtheilungen II und III in rother Schrift auf weissem Grunde zu erfolgen.

2. Ueber neue Bestimmungen betreffend Fliegenpapier (§ 18) siehe den besonderen Artikel auf Seite 416.

Sulfosot, Sirolin, Thiocol.

Die Firma *F. Hoffmann-La Roche & Co.* zu Basel und Grenzach (Baden) theilt mit, dass ihr die oben genannten Worte vom Kaiserlich Deutschen Patentamte geschützt worden sind, und dass daher unter diesen Benennungen nur ihre eigenen Präparate in Originalpackung in den Verkehr gebracht werden dürfen. Jede weitere Benutzung dieser Namen von anderer Seite ist strafbar und wird als Markenverletzung verfolgt.

Preislisten sind eingegangen von:

C. A. F. Kahlbaum zu Berlin über wissenschaftliche organische und anorganische Präparate (Nachtrag).

Dietz & Richter zu Leipzig über Drogen, Chemikalien, pharmaceutische Präparate, Specialitäten u. s. w.

Citrapten oder Citronenkampher

wurde nach *Theulier* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 140) aus 2,5 kg Citronenschnittchen erhalten. Nach der Concentration im Vacuum bis zum vollständigen Abzuge der Terpene wurden 200 g eines sehr dunkelgelben Productes erhalten, das nach dem Abkühlen halbflüssig wurde in Folge der Entstehung von kleinen Krystallen in Form von sehr feinen, zu Haufen vereinigten Nadeln. Diese wurden durch Absaugen auf dem Thonteller isolirt. Das gewonnene Product besteht aus einer hellgelben, ziemlich compacten Masse von wachsartiger Beschaffenheit und schmilzt unvollkommen zwischen 80 und 123° C. Letztere ist zusammengesetzt aus einem unschmelzbaren organischen Salze und einem schmelzbaren heterogenen Theile, der zumeist aus einer bei 145° C. schmelzenden Verbindung und einer geringen Menge einer bei 76° schmelzenden Substanz besteht. Der bei 145° schmelzende Körper krystallisirt leicht in prismatischen Nadeln, der andere fällt aus den alkoholischen Lösungen stets amorph und gallertartig aus. —*he.*

Ventilirter Schwefel

ist ein feines Schwefelpulver, welches an Feinheit nach *Wacker* (Chem.-Ztg. 1901, 459) den gemahlenen und gesiebten Schwefel, wie die Schwefelblumen weit übertrifft, dabei billiger wie die letzteren ist. In Italien wird zur Bekämpfung der Blattkrankheit der Weinrebe (Oidium) schon seit längerer Zeit fein vertheilter Schwefel verwendet, wobei die Feinheit die Wirkung begünstigt, da der feinere Schwefel besser am Blatte haften bleibt. Diesen Forderungen suchten die Fabrikanten durch feine Mahlung und durch Sieben zu entsprechen, bis durch *Walter* der ventilirte Schwefel eingeführt wurde. Dieser wird dargestellt, indem feingemahlener Schwefel durch ein Paternosterwerk gehoben wird, und demselben beim Herabfallen ein kräftiger Luftstrom entgegengeschickt wird, der die feinsten Theile in grosse Lagerkammern mitreisst, während die groben, schweren Partikel zu Boden fallen. Als Luftstrom muss ein sauerstoffarmes Gas (etwa irgendwelche Feuerungsgase) verwendet werden, da der fein vertheilte, mit Sauerstoff gemischte Schwefel leicht zu Explosionen Veranlassung giebt. Der Schwefel ist blassgelb und sieht präcipitirtem Schwefel sehr ähnlich. Er geht noch durch Siebe hindurch, die auf den Zoll 200 Fäden haben Die Feinheitsgrade der Schwefelpulver werden entweder durch Siebe bestimmt, oder im *Chancel*'schen Rohr, durch Suspendiren in Schwefeläther. Das *Chancel*'sche Rohr ist etwa 1 cm weit und 20 bis 25 cm lang und in 100 Theile getheilt. 5 g des zu untersuchenden Schwefelstaubes werden im Rohre mit Aether übergossen und zur Marke 100 aufgefüllt, kräftig umgeschüttelt nach dem Zustopfen, und absetzen gelassen. Sobald das Niedersetzen aufgehört hat, muss abgelesen werden. Dabei sind leichte Erschütterungen zu vermeiden, da diese ein dichteres Zusammensetzen bewirken. Gewöhnlicher gemahlener und gesiebter Schwefel hat 50 bis 55° *Chancel*, feine, gesiebte Sorten 70 bis 75°, ventilirter 90 bis 95°. Die Grade nach *Chancel* entsprechen ungefähr folgenden Siebnummern (Zahl der Fäden auf 1 Zoll).

50 bis 55°	= 130	70 bis 75°	= 170
55 „ 60°	= 140	75 „ 80°	= 180
60 „ 65°	= 150	80 „ 85°	= 190
65 „ 70°	= 160	85 „ 90°	= 200

—*he.*

Ueber den Einfluss des Genusses von vegetabilischem Eiweiss auf die Harnsäureausscheidung

hat *Müller* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 133) folgenden Versuch angestellt. Nach einer achttägigen Vorperiode mit gemischter Kost, wobei nucleïnhaltige Organe vermieden wurden, folgte eine fünftägige Hauptperiode, in der jedes animalische Eiweiss vermieden wurde, und ausser Brot und Butter täglich 120 g Eclon, ein Eiweisspräparat aus Baumwollensamen mit 14,8 pCt. Stickstoff, also 92,5 pCt. Eiweiss, genossen wurde. In Folge dessen ging die Harnsäureausscheidung von täglich 1 g auf 0,38 herab. Verfasser hält das Resultat nicht nur für die Therapie der Gicht, sondern auch theoretisch für den Unterschied im Abbau der animalischen und vegetabilischen Eiweissmolekel im Organismus bemerkenswerth. —*he.*

Eine neue Reaction des Saccharins

(Benzoësäuresulfinids) veröffentlicht *Leys* (Chem.-Ztg. 1901, 424). Man setzt in einem Reagensglase zu 5 ccm der Saccharinlösung (4:10000) 2 Tropfen einer Eisenchloridlösung, erhalten durch Verdünnen von 2 ccm Eisenchloridlösung von 30° Be. mit Wasser auf 100 ccm, und 2 ccm einer Wasserstoffperoxydlösung von 0,05 Vol.-pCt. Nach 30 bis 45 Minuten tritt eine sehr deutliche violette Färbung ein, die sich wochenlang hält, wenn das Wasserstoffperoxyd nicht im Ueberschuss ist. —*he.*

Gegen die Zuverlässigkeit des Blondlot-Dusart'schen Verfahrens

zum Nachweise von Phosphor in gerichtlich-chemischen Fällen sind mehrfach Bedenken erhoben worden, die aber nach den Resultaten von *Halász* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 124) nicht gerechtfertigt erscheinen. Das Verfahren verdient wegen seiner ausserordentlichen Empfindlichkeit auch in gerichtlich-chemischen Fällen angewendet zu werden, vorausgesetzt, dass der Phosphor bei seiner grossen Oxydationsfähigkeit überhaupt noch nachweisbar ist. —*he.*

Zur Kenntniss der Darstellung und Zusammensetzung der Digitalisglykoside

berichtet *Cloetta* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 140), dass in möglichst reinem Zustande hergestelltes krystallisirtes Digitonin eine völlig klare wässerige Lösung giebt; beim Erhitzen mit concentrirter Salzsäure im Wasserbade tritt eine gelbe Färbung auf, die nach einigen Minuten olivengrün, aber durchaus nicht roth wird. Bei der *Keller*'schen Reaction (Lösung eines Digitaliskörpers in ferrisulfathaltigem Eisessig über ferrisulfathaltige Schwefelsäure geschichtet: Rothviolettfärbung) entsteht in den ersten 10 bis 15 Minuten überhaupt keine Farbenreaction, erst nach längerem Stehen bildet sich eine gelbe, nicht röthliche Zone. Die procentische Zusammensetzung zeigt auch Abweichungen von *Kiliani*'s Angaben, die erhaltenen Werthe passten am besten für $C_{28}H_{47}O_{14} + H_2O$. Die Entfernung des Krystallwassers gelang nur dadurch, dass die Krystalle, nach dreitägigem Trocknen im Vacuum bei 60° C. in möglichst wenig 96proc. Alkohol gelöst, mit dem doppelten Volumen absoluten Alkohols versetzt und die aus dieser Lösung ausgeschiedenen Krystalle im Vacuum bis zur Gewichtsconstanz getrocknet wurden. Die erhaltenen Analysenresultate stimmten nahezu auf obige wasserfreie Formel. Das so charakterisirte Product ist wenigstens in geringen Mengen in den Digitalisblättern enthalten.

Das *Schmiedeberg*'sche amorphe Digitonin ist von dem krystallisirten durchaus verschieden. Die wässerigen Lösungen geben im Gegensatz zu diesem mit Magnesium- oder Ammoniumsulfat Fällungen. Beim Erwärmen mit concentrirter Salzsäure entsteht eine erst schwach lila, dann violett und schwarzroth gefärbte Lösung; bei der *Keller*schen Reaction giebt es sofort eine blassrosa Zone. Die Analysenresultate $C_{27}H_{46}O_{14}$ weichen von denen *Schmiedeberg*'s etwas ab. Auch das amorphe Digitonin scheint sich in den Blättern zu finden; pharmakologisch steht es dem krystallisirten nahe. Digitalinum verum konnte in den Blättern mit Sicherheit nicht nachgewiesen werden, wohl aber Digitoxin, welches sich in dem aus Samen gewonnenen Digitalinum germanicum auch findet, und welches möglicherweise die zuverlässigere Wirkung dieses Präparates gegenüber Digitalinum verum verursacht. Digitoxin wird aus den Lösungen bei der Fällung mit Gerbsäure nicht vollständig abgeschieden. —*he.*

Carabin

hat *Bose* (Chem.-Ztg. 1901, 414) aus Nerium odorum neben Neriodorein und Neriodorin, welche von *Greenich* entdeckt worden sind, isolirt. Es war im ätherischen Extracte der Wurzel enthalten. Dieser hinterliess beim Abdampfen einen bräunlichgelben, klebrigen Rückstand, der bei der Analyse Werthe gab, die auf die Formel $C_{21}H_{49}O_6$ stimmten. Carabin ist in kaltem und heissem Wasser unlöslich, leicht löslich in Aether und Benzol, während sich die anderen beiden Stoffe gerade entgegengesetzt verhalten. Verfasser hält Neriodorin für eine Varietät des Saponins, es soll ebenso wie das Carabin kein Glykosid, sondern ein Harz sein; beide sind stickstofffrei.

Bei der Prüfung von Klauenölen erhielten *Holde* und *Stange* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 119) folgende Resultate. Der Schmelzpunkt des Cholesterins von 11 reinen Oelen lag zwischen 145 und 148° C. und näherte sich mehr den älteren Befunden von *Salkowski* und *Schulze*, als denen von *Bömer*. Bei den verfälschten Oelen gingen die Schmelzpunkte von 143 bis 144° auf 130 bis 131° C. herunter. Die Krystallform des Cholesterins der reinen Oele war diejenige von rhombischen Täfelchen, während sich bei sämmtlichen 19 verfälschten Oelen entweder nur die meist nadelförmigen, mit Abdachungen an den Enden versehenen Phytosterinformen oder diese neben den Cholesterinformen zeigten. In allen Fällen konnten die charakteristischen Formen gut erkannt werden. Die Jodzahlen der elf reinen Oele lagen bei zehn zwischen 66 und 74, beim elften war sie 77,6; von den verfälschten Oelen zeigten zehn Jodzahlen von 78,3 bis 85,2, vier von 72 bis 76,5. Die Verseifungszahlen der reinen Oele lagen bei neun bei 196 bis 199, bei zweien bei 194 bis 195, die der verfälschten bei fünf zwischen 194,5 bis 197, die übrigen zwischen 183 bis 193, meist unter 192. Hieraus ergiebt sich, dass die Prüfung auf Phytosteringehalt sicherere Resultate ergiebt, als Verseifungs- und Jodzahl, und dass, nach der Verseifungszahl zu schliessen, als Hauptverfälschungsmittel Rüböl in Betracht kommt, welches allein die Verseifungszahl erniedrigt. —*he.*

Zur Abscheidung von höheren Alkoholen aus Mischungen von fettem Oel mit Mineralöl

ist nach *Marcusson* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 119) die Behandlung mit Essigsäureanhydrid nicht angängig, da aus dem Mineralöle beträchtliche Mengen harzartiger Körper in das Essigsäureanhydrid mit übergehen, von denen die Alkohole nicht getrennt werden können. Man kommt zum Ziele, indem man entweder das Unverseifbare des Oelgemisches der Destillation mit überhitztem Wasserdampf bei einer 200° C. nicht übersteigenden Temperatur unterwirft und dem Destillationsrückstande die höheren Alkohole durch Auskochen mit 70 proc. Alkohole entzieht. Oder man löst das Oelgemisch in Aether und fällt das Oel zum grössten Theile durch Zusatz von Alkohol aus, destillirt den Alkohol-Aether bis auf 50 ccm ab, wobei sich abermals Oel ausscheidet, während der schliesslich verbleibende Rückstand der Lösung fast nur aus fettem Oele und den höheren Alkoholen mit geringen Mengen Mineralöl besteht, aus dem die Alkohole durch Verseifung, Ausäthern und Auskochen mit Alkohol isolirt werden. —*he.*

Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Haut.

Die Einwirkung der Röntgenstrahlen, welche nach Dr. *Kienböck* (Wiener Medic. Presse 1901) ganz besonders bei Warmblütern, Mensch und Thier, deutlich wahrnehmbar ist, indem das Röntgenlicht nicht nur an der Oberfläche, wo es direct eindringt und auffällt, sondern auch an der Austrittsstelle Wirkungen ausübt, macht sich durch eine chemische Veränderung des Gewebes erkennbar. Die Zersetzungsvorgänge, welche nach der Belichtung in der Haut angenommen werden, zeigen sich nicht sofort durch eine äusserlich sichtbare Veränderung, sondern erst nach einiger Zeit treten Entzündungserscheinungen und zwar plötzlich ein. Dr. *Kienböck* erklärt es in der Weise, dass die lange Latenz durch eine allmähliche Aufstapelung von schädlichen, „giftigen“ Producten eines „unterwerthig“ gewordenen Stoffwechsels bedingt sei, deren Menge schliesslich eine zum Entzündungsreiz genügende Grösse erreicht und auch weiterhin zunimmt. Die Bildung von giftigen Substanzen ist vielleicht in Folge der gestörten Assimilation auf toxisch wirkende Substanzen beim Abbau von Eiweisskörpern zurückzuführen. Dass eine Toxinbildung in Frage kommt, macht sich durch begleitende Fiebererscheinungen („Resorptionsfieber“) kenntlich. Diese Erscheinungen sind durch Bildung von Toxinen in dem Gewebe der lädirten Haut und als eine Allgemeinintoxication das Organismus durch Uebertritt desselben in den Blutkreislauf zu erklären. Man muss daher in der Hauterkrankung durch Röntgenstrahlen eine Reaction der Gewebszellen bis in die Tiefe der Haut auf die durch absorbirte Röntgenstrahlen erzeugte Stoffwechselstörung erblicken. *Vg.*

Cytotoxine.

Unter Cytotoxinen versteht man giftige Substanzen, welche aus den Organen und Flüssigkeiten des menschlichen und thierischen Körpers gewonnen werden können. Nach *Metchnikoff* (Zeitschr. d. Allg. Apoth.-Ver. 1901, 523) sind folgende Cytotoxine bekannt: Hepotoxin aus der Leber, Nephrotoxin aus den Nieren, Trichotoxin aus den Epithelhaaren, Hämotoxin aus defibrinirtem Blut, Leucotoxin aus den lymphatischen Ganglien, Spermatoxin aus den Spermatozoiden und Neurotoxin aus Nervensubstanz. Die Toxine werden in der Weise gewonnen, dass die aus einer Thierart gewonnene Organemulsion einem anderen Thier injicirt wird, dessen Serum sich dann als starkes Gift für die ursprüngliche Thierart erweist.

Metchnikoff versucht nun, die Anämie bei den Menschen mit Hilfe des Hämotoxins zu bekämpfen, da nach Versuchen von *Cantacuzene* und *Besredka* sehr geringe Dosen des giftigen Serums eine merkliche Vermehrung jener Gewebselemente hervorbringen, auf die sie in grösseren Mengen zerstörend wirken. Versuche mit dem Hämotoxin haben ergeben, dass diesbezügliche Injectionen zunächst eine Verminderung der rothen Blutkörperchen und des Hämoglobins, späterhin jedoch eine deutliche Vermehrung derselben bewirkten. *Vg.*

Zur Bestimmung von Phosphaten in Trinkwässern

benutzen *Woodman* und *Cayvan* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 124) folgendes Verfahren. 50 ccm des Wassers werden mit 3 ccm Salpetersäure (spec. Gew. 1,07) in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft, der Rückstand 2 Stunden bei 100° C. getrocknet und dann mit 50 ccm kaltem Wasser, das man in mehreren Absätzen zugiebt, aufgenommen und in eine zur colorimetrischen Vergleichung dienende Röhre gefüllt. Hier werden 4 ccm Ammoniummolybdatlösung (50 g reines neutrales Salz auf 1 L Wasser) und 2 ccm Salpetersäure hinzugesetzt und umgeschüttelt. Nach drei Minuten vergleicht man mit den Vergleichslösungen, die man durch Verdünnen wechselnder Mengen einer Phosphatlösung (0,5324 g reines krystallisirtes Natriumphosphat, $Na_2HPO_4 . 12 H_2O$, 100 ccm Salpetersäure auf 1 L) auf 50 ccm und Zusatz der obigen Reagentien darstellt. *—he.*

Die Bestimmung von Cocaïn

führen *Garset* und *Collie* (Chem.-Ztg. 1901, 414) in der Weise aus, dass sie die Lösung eines Cocaïnsalzes (ca. 1 pCt. der Base enthaltend) mit einem Ueberschusse von $^1/_{10}$-Normal-Jodlösung versetzen, wobei sich ein Niederschlag von Dijodcocaïnhydrojodid $C_{17} H_{21} NO_4 HJJ_2$ bildet, während das überschüssige Jod mit Natriumthiosulfat zurücktitrirt wird. Die ausgefällte Jodverbindung kann gesammelt und gewogen werden. Es kann jedes Cocaïnsalz benutzt werden, da das in der Lösung vorhandene Kaliumjodid durch Umsetzen das Jodid erzeugt. Die entstehende Jodverbindung ist sehr beständig und krystallisirt in grossen, glänzenden Krystallen von constanter Zusammensetzung. Man kann das Cocaïn in Gegenwart von Ecgonin bestimmen, da dieses eine lösliche Jodverbindung bildet; Benzoylecgonin dagegen wirkt sehr störend auf die Bestimmung ein, man isolirt dann das Cocaïn durch Ausschütteln mit Aether oder Petroläther, in dem es allein löslich ist. *—he.*

Abgelehnte neue Specialitäten.

Die vom Pharmaceutischen Kreisverein im Regierungsbezirk Dresden gewählte „Commission zur Begutachtung neu auftauchender pharmaceutischer Specialitäten" hat beschlossen, die nachverzeichneten Mittel in den Apotheken des Dresdener Pharmaceutischen Kreisvereins nicht in Vertrieb zu nehmen und zwar:

Kalosin (gegen Wassersucht) angeboten von *A. Locher* in Stuttgart.

Ferrolin (gegen weissen Fluss), angeboten von *A. Locher* in Stuttgart.

Prophylactol (Männerschutzmittel) von *G. Lippmann* in Berlin.

Parai'sche Klostermittel von *C. Thelen* in Köln.

Schweizer Gebirgsthee von *Gerstenberg & Co.* in Berlin.

Magol (Magenmittel) von Dr. *Wasserzug* in Frankfurt a. M.

Bücherschau.

Arzneiverordnungslehre für Studirende und Aerzte von Prof. Dr. *Rudolf Kobert*. Dritte erweiterte Auflage. Mit 207 Abbildungen im Text und 25 Tabellen. Stuttgart 1900; Verlag von *Ferdinand Enke*. XVI und 390 Seiten gr. 8°. Preis gebunden Mk. 10.20.

Das Erscheinen dreier Auflagen innerhalb von 12 Jahren und einer russischen Uebersetzung spricht für die Zweckmässigkeit des vorliegenden Werkes, dessen gediegenen Inhalt der Name des Verfassers verbürgt. Vor zahlreichen anderen derartigen Büchern thut sich das *Kobert*'sche schon äusserlich durch die grosse Zahl sorgsam ausgeführter und passend gewählter Abbildungen vortheilhaft hervor. Die Ausstattung wird in musterhafter Weise durch ein Inhalts- und ein Abbildungen-Verzeichniss, eine therapeutische Uebersicht, sowie durch Namen- und Sachregister ergänzt.

Wider Erwarten fanden die beiden ersten Auflagen hinsichtlich des Inhalts nicht nur keine allgemeine Anerkennung in den Kreisen, welche der Verfasser bei der Bearbeitung im Auge hatte, sondern sogar Ablehnung. Wie Seite 2 berichtet wird, meinte ein deutscher Professor der Pharmakologie: „Bei den Kursen, in denen man den Studirenden beibringt, wie Pillen gedreht oder Emulsionen bereitet werden, kommt doch nichts Gescheidtes heraus." Ein Berufsgenosse dieses Weisen erklärte: „Die Receptirkunde hat ja nur secundäre Bedeutung für den Studirenden der Medicin." Ein Beurtheiler der ersten Auflage fand sogar, dass das Buch „keine Arzneimittellehre" enthalte und daher „höchstens für Apotheker" brauchbar sei. Die Anforderungen an Arzneiverordnungslehren sind, wie aus dem Angeführten hervorgeht, verschieden; das angesehenste amerikanische Fachblatt hob (Seite 3) sogar als Vorzug einer dortigen Verordnungslehre hervor, „dass es eine „ „ausgezeichnete lateinische Grammatik" " enthalte!" — Möge die Entscheidung, aus wieviel Theilen Pharmakokatagraphologie, Pharmakotherapie, Pharmakodynamik, Pharmakognosie, Pharmaceutik und Pharmakopoeologie procentuarisch eine zeitgemässe „Arzneiverordnungslehre" zusammengesetzt sein soll, der ärztlichen Fachpresse überlassen bleiben. Jedenfalls kommt für den Apotheker an erster Stelle dasjenige Handbuch in Frage, welches die Pharmacie am Eingehendsten berücksichtigt. Letzteres geschieht aber unstreitig von dem *Kobert*'schen, auf dessen Titel hinter „Studirende" der Zusatz „Apotheker" gerechtfertigt wäre.

Da alle eingreifenden Mittel von dem chemischen Grossgewerbe hergestellt werden und die ungiftigen Stoffe im Drogenladen käuflich sind, so kann der Arzt allerdings ohne Receptur auskommen. Wendet er diese aber zu seiner eigenen Erleichterung und zum Vortheile des Kranken an, so bedarf es eines gewissen Verständnisses der Form nicht nur, sondern auch der Sache. „Manche Aerzte," sagt *Kobert* auf Seite 46, „verschreiben auch ein Ergotinum dialysatum, d. h. ein dialysirtes Mutterkornextract, wobei nur der Umstand auffallend ist, dass die einen darunter das Dialysat, die anderen aber den Dialysenrückstand verstehen!" —*γ*.

Die kosmetische und therapeutische Bedeutung der Seife. Dr. *Jessner*'s dermatologische Vorträge für Praktiker; Heft 6. Würzburg 1901 *(C. Kabitzsch)*. 57 Seiten 8°. Preis Mk. —.90.

Nach einer Einleitung über Wesen, Arten und Wirkungen der Seife wird diese in den drei ersten Abschnitten als: 1. Kosmeticum, 2. Heilmittel und 3. Arzneistoffträger betrachtet. Der zweite Abschnitt zerfällt in vier Unterabtheilungen, nämlich, die Seife als Entfettungsmittel, Keratolyticum, Parasitifugum und Parasiticidum. In einem vierten Abschnitte werden die medicamentösen Präparate in harte oder Stück-Seifen, weiche und pulverförmige eingetheilt. Zum Schlusse findet sich eine Anzahl medicamentöser Seifen in dem den dermatologischen Heften eigenen Durcheinander besprochen, nämlich Karbol-, Sublimat-, Kreolin-, Lysol-, Jodoform-, Salicyl-, Schwefel-, Ichthyol-, Thiol-, Resorcin-, Natronperoxyd-, Theer-, Theerschwefel-, Naphthol-, Chrysarobin-, Pyrogallus-, Quecksilber-, Jod-, Jodsoda-, Kampher-, Menthol-, Nicotiana-, Borax-, Benzoë-Seife, denen sich noch drei mechanisch wirkende mit Bimsstein, Sand und Marmor anschliessen.

Die an den Heften mehrfach getadelte Vernachlässigung der Form macht sich auch hier störend bemerklich, so Seite 41: „ihr Hauptrepräsentant ist die „ „Sapo Kalinus, grüne Seife (Schmierseife)" ". Auch inhaltlich beeinträchtigt Flüchtigkeit hin und wieder das Urtheil, so heisst es Seite 45: „die Sublimatseife hat leider auch den Makel der Unzuverlässigkeit, und zwar gilt dieses von allen Seifenformen, da das Sublimat sich chemisch mit keiner Seife verträgt, von letzterer umgesetzt wird. Wenn nichtsdestoweniger Sublimatseifen viel gebraucht werden, so ist das meiner Meinung nach nicht zu billigen." Die Ph. C. 27 [1886], 58 und 31 [1890], 179 erwähnte überfettete Sublimatseife von *Geissler* zeigte beispielsweise nach dreijähriger Lagerung keine Zeichen von Zersetzung.

Ebenfalls unzutreffend ist die allgemeine Beurtheilung der Seife. Der Verfasser scheint anzunehmen, dass eine basisch reagirende stets freies (ungebundenes) Alkali enthalten müsse. Die Wirkung als Waschmittel sieht er theils in der Entfettung durch Auflösen, Emulgiren und Verseifen des Fettes, theils in der Hornstofflösung oder Keratolyse. Ausser dieser vorwiegend chemischen Beeinflussung, die sich im Wesentlichen durch eine schwache Alkalilösung ersetzen liesse, wirkt aber die Seife bei ihrer Verwendung als Waschmittel rein physikalisch durch die Schaumbildung. Mag

letztere auch, wie die sonstigen Erscheinungen der Oberflächenspannung nur ungenügend bez. gar nicht erklärt sein, so macht die Schaumbildung doch die Wirkung mancher Seifen-Ersatzmittel verständlich. Unter diesen hätten die Seifenwurzel-Präparate Erwähnung verdient, umsomehr, als der Verfasser bezüglich blonder Menschen hervorhebt (Seite 9): „Ja, es giebt unter Letzteren Häute, die, zumal in dem Gesicht, überhaupt keine Seife, auch nicht die mildeste, vertragen." —*y.*

Verschiedene Mittheilungen.

Mikrochemischer Nachweis, ob ein Theeblatt schon extrahirt ist

geschieht nach *Kley* (Chem.-Ztg. 1901, 351) folgendermaassen. Ein Theil des Blattes, ca. $^1/_3$, wird mit Kalkhydrat und Wasser fein zerrieben, auf dem Wasserbade eingetrocknet und dann mit 70proc. Alkohol extrahirt. Die alkoholische Lösung wird auf Glimmer eingedampft und der Rückstand auf ein Deckglas sublimirt. Nach dem Anfeuchten durch Anblasen erscheint das Coffeïn an den Rändern des Präparates in den charakteristischen, sternförmig gruppirten, feinen Nadeln des wasserhaltigen Coffeïns, welche bei 31° das polarisirte Licht auslöschen. In der Mitte des Präparates erhält man eine scheinbar amorphe Masse, welche durch eine minimale Quantität der Nadeln sich in solche überführen lässt, und von äusserst feinen Krystallen des wasserfreien Coffeïns gebildet wird. Gewöhnliches Handelscoffeïn ist ein Gemisch von wasserfreiem und wasserhaltigem Coffeïn. —*he.*

Ueber Arsenbestimmungen in Malzdarren und im Staub.

berichtet *Fairley* (Chem.-Ztg. 1901, 380). Die Versuche wurden gewichtsanalytisch und mit Arsenspiegeln ausgeführt. Fussbodenziegel enthielten 0,10 bis 0,72 pCt. Arsensäure, Staub 0,66 bis 1,06 pCt. Mit den Spiegeln wurden etwas höhere Resultate erhalten. Durch Analyse von Ziegeln aus verschiedenen Theilen der Malzöfen wurde gezeigt, dass sich an einzelnen Stellen das Arsen anhäuft. Glasurziegel enthalten weniger Arsen. Der Staub von Malz-Siebmaschinen zeigte sich ebenfalls stark arsenhaltig. Zur Bestimmung kleiner Arsenmengen empfiehlt *Bird* das Quecksilberchloridpapier. Es ist nicht so empfindlich wie die *Marsh*'sche Methode, ist aber durchaus zuverlässig. Zur Identificirung der Flecken erhitzt man das Papier mit Salzsäure. Arsenflecken werden ziegelroth, Flecken anderer Art werden anders gefärbt. —*he.*

Zur Gewinnung von Zink im elektrischen Ofen

wird nach *Casaretti* und *Bertani* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 136) ein besonderer Ofen mit Lichtbogen und schwingender Elektrode verwendet. Das Zinkoxyd wird mit 20 bis 30 pCt. Koks gemischt, dem etwas Kalk zur Aufnahme der Silicate zugefügt wird, und dann zu Briquettes geformt. Ein Ofen von 200 PS. giebt 100 kg Zink in der Stunde. Zur Destillation soll sich jedoch ein Ofen mit Widerstand besser eignen, als einer mit Lichtbogen. — *he.*

Die Abscheidung der Arachinsäure aus dem Arachisöle

wird nach *Perrin* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 148) folgendermaassen ausgeführt: Man löst die auf gewöhnliche Weise abgeschiedenen Fettsäuren in 90proc. Alkohol, neutralisirt genau die Hälfte dieser Lösung in der Wärme mit Kalilauge in Gegenwart von Phenolphthaleïn und setzt dann die andere Hälfte der Fettsäurelösung hinzu. Nach dem Abkühlen auf 40° C. fällt die Seife krystallinisch aus. Nach einiger Zeit ruhigen Stehens filtrirt man durch ein gehärtetes Filter mit der Luftpumpe. Den Rückstand löst man wieder in 90proc. Alkohol in der Wärme und filtrirt nach dem Abkühlen und Stehenlassen wieder ab. Dann wird das saure Salz zwischen Filtrirpapier getrocknet, in Wasser suspendirt, mit Salzsäure zersetzt und mit destillirtem Wasser, dann mit 70proc. Alkohol mehrmals gewaschen, um die Palmitin- und Stearinsäure zu entfernen. Schliesslich erhält man eine Säure vom Schmelzpunkt 72° C., die Arachinsäure. —*he.*

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:
Künstliche
Mineralwassersalze
zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische
Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes
Bromsalz
(Alcali bromatum effervese. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze
in Flacons mit Maassglas.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmaceutischen Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

E. Leitz
Wetzlar.

Mikroskope,

Mikrotome,
Photographische Objective,
mikrophotographische und
Projections-Apparate.

Filiale: Berlin NW., Luisenstr. 45.
New-York u. Chicago.

Ueber 55,000 Leitz-Mikroskope und über 23,000 Leitz-Oel-Immersionen im Gebrauch.

Deutsche, englische und französische Preislisten No. 39 kostenfrei.

Billrot-Battist.
Alle Qualitäten
PRIMA
Guttapercha-Papier
unter Garantie der Haltbarkeit
Baeumcher & Co.,
DRESDEN.
Muster gratis und franco.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 32,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Bisher prämiirt.
Gegründet 1859.

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei,
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Einem jungen tüchtigen

— Ärzte —

kann eine **gute einträgliche Landpraxis** nachgewiesen werden. Briefe unter **K. Th.** an die Geschäftsstelle erbeten.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Signirapparat allein. Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.
Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

D. R. Gebrauchsmuster.

Glas-Filtrirtrichter
mit Innenrippen,
das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,
Fabrik und Lager
chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,
Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Chemische Fabrik auf Actien

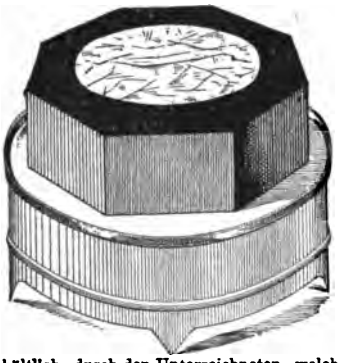
(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**



Carboformal-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige **Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.**

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für 3 **Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Sulfosot, Sirolin, Thiocol.

Wir machen hiermit aufmerksam, dass auf Grund des beim Kaiserlichen Patentamte unter No. 24457, 30750 und 26363 eingetragenen Wortschutzes **Sulfosot, Sirolin** und **Thiocol nur** und **ausschliesslich unsere mit Schutzmarke versehenen Originalpackungen** zu beziehen sind und **in den Verkehr gebracht werden dürfen.**

Jede Benutzung der Namen Sulfosot, Sirolin und Thiocol von anderer Seite ist verboten und macht sich Jeder, der die Worte „Sulfosot, Sirolin oder Thiocol" zur Bezeichnung anderer Fabrikate als der unserigen im Verkehr anwendet, einer

strafbaren Markenverletzung

schuldig, welche nach § 14 des Waarenzeichengesetzes mit Geldstrafe bis 5000 Mark oder mit Gefängniss bis zu 6 Monaten geahndet wird.

Wir warnen deshalb vor Verletzung unserer Rechte!

F. Hoffmann-La Roche & Co.,

Basel und Grenzach.

Triferrin (Knoll)

nach
Prof. Dr. **E. Salkowski.**
D. R. P.

Paranucleïnsaures Eisenpräparat mit gebundenem Phosphor.

Stört den Appetit nicht, beeinträchtigt in keiner Weise die Verdauung.

Nach Professor Klemperer ein ausgezeichnetes Heilmittel aller anämischer Zustände. Erhöht den Hämoglobingehalt bei schweren Chlorosen bis auf 90 %.

Litteratur:

Prof. Dr. E. Salkowski: „Ueber eine phosphorhaltige Säure aus Caseïn und deren Eisenverbindung." Centralbl. f. d. med. Wissensch., 1900, Nr. 51.

Prof. Dr. G. Klemperer: „Triferrin, ein empfehlenswertes Eisenpräparat." Therapie der Gegenwart, 1901, Nr. 4.

KNOLL & Co., Ludwigshafen a. Rh.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum

in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.

(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum

(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),

absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 30. 25. Juli 1901. XLII.

Marienbad

Weltcurort (Böhmen)

Brunnen-Versendung Marienbad in Böhmen. Niederlagen in allen Apotheken, Mineralwasser- und Droguenhandlungen.

Kreuzbrunn, Ferdinandsbrunn, die **stärksten** Glaubersalzwasser Europas (mit 5 gr Glaubersalz im Liter). Indicationen: Allgemeine Verfettung, Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Ambrosiusbrunn, stärkster, reiner Eisensäuerling Europas (mit 0.177 gr Eisenbicarbonat im Liter). Indicationen: Anaemie, Chlorose.

Rudolfsquelle, hervorragend grosser Gehalt an Kohlensäure, Kalk und Magnesia. Indicationen: Chronische Catarrhe der Harnorgane, Nierensteine, Diabetes, Arthritis.

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Sterile Tupfer

für Hebammen.

Irrigateure

aus starkem Blech.

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

Resorbin

Name geschützt.

Eine wasserhaltige, reizlose Fettemulsion,
sowohl als Salbe und Salbengrundlage vorzüglich bewährt.
Mit fast **allen bekannten** Zusätzen zu combiniren.

QUECKSILBER-RESORBIN

33⅓ % und 50 % grau und roth gefärbt.

Schutzmarke.

Ungt. hydrarg. cinerum c. Resorb. parat.
Aus **Resorbin** fabrikmässig hergestellte, dem Ungt. hydrarg. cin. offic. nachgebildete Quecksilbersalbe.

Ungt. hydrarg. rubrum c. Resorb. parat.
Durch Zinnober rothgefärbt. Speciell für die Fälle, wo Charakter der Krankheit und Medikament dem Behandelten unbekannt bleiben sollen.

Quecksilber-Resorbin **riecht nicht, schmutzt nicht,** erfordert nur **geringe Zeit der Einreibung** und stellt in Folge dessen eine **wesentliche Verbesserung** und **Vereinfachung** des **Inunctionsmodus** dar.

Besonders geeignet für die **Kassenpraxis.**

Dosirte Glastuben
à 15 und 30 g resp. 25 und 50 g Inhalt!
33⅓ % ig 50 % ig
Verordnung: **Ad tubam graduatum!**

(**Dosis** für Erwachsene: 2—3 g, für Kinder ½—1 g je nach dem Alter).

Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation.
Pharmaceutische Abtheilung, Berlin S. O. 36.
Goldene Medaille Rom 1894. München 1895. — Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.
General-Vertreter für die Schweiz:
Laboratoire Pharmaceutique Horst & Roehrich, Genf.

„Das Reichsgericht"

hat in seiner Sitzung vom 13. April d. J. in der gegen den Apotheker . . . in . . . entschieden, dass unter dem Namen

„Migraenin"

nur dasjenige Präparat abgegeben werden darf, welches von den Farbwerken **vorm. Meister Lucius & Brüning in Hoechst a. M.** unter dieser Bezeichnung in den Handel gebracht wird.

Es begeht daher Jeder, der dieses Waarenzeichen für eine andere Waare benutzt, eine strafbare Handlung. — Es liegt im Interesse des Publikums, beim Einkauf von „Migraenin" in den Apotheken etc. darauf zu achten, dass die Umhüllung, welche das Medikament einschliesst, die Aufschrift **„Migraenin"** trägt, weil es nur dann die Gewissheit hat, dass ihm das altbewährte **Hoechster Präparat** verabreicht wird.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.
Borsäure SCUR.
Formaldehyd.
Trioxymethylen.
Synthetisches Phenol.
Resorcin.
Salicylsäure.
Salicyls. Natron.
Methyl-Salicylat.
Pyrazolin.
Phosphotal (Creosot-Phosphit).
Guaiakophosphal (Guajakol-Phosphit).
med. Methylen-Blau.
Hydrochinon.
Kelen (reines Chloräthyl).
Kelen-Methyl (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).
Süssstoff Monnet.
Vanillin-Monnet.

Sera.
Antistreptococcen-Serum.
Aseptisches Normalserum.
Organo-Serum.
Guajakolisirtes Organo-Serum.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 30. | Dresden, 25. Juli 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | XLII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Neuer „Gelenkbrenner" mit umlegbarem Brennerrohr. — Pastilli Hydrargyri oxycyanati facile solubiles. — Neues Gasvolumeter und dessen Anwendung. — Rhizoma und Extractum Filicis. — Nachweis von freiem Cyan im Leuchtgas. — Empfindliche Reaction auf Coffein. — Neue Arzneimittel. — Oxalsäuregehalt im Organismus. — Gehalt an Kupferoxydul in käuflichem Kupferoxyd. — Ferrosol - Präparate. — **Therapeutische Mittheilungen.** — **Technische Mittheilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Aus dem Laboratorium der chemischen Abtheilung der Thierärztlichen Hochschule zu Dresden.

Ueber einen neuen „Gelenkbrenner" mit umlegbarem Brennerrohr.

Von

Professor Dr. *Hermann Kunz - Krause.*

Trotz der vielfachen, mehr oder weniger praktischen Abänderungen, welche der klassische „Bunsenbrenner" im Laufe der Jahre erfahren hat, haftet demselben bis jetzt noch ein wohl in jedem Laboratorium schon empfundener, nicht unwesentlicher Mangel an, welcher sich bei den mannigfachsten Gelegenheiten und zwar mitunter recht empfindlich bemerkbar macht.

Es ist dies einerseits der durch die Höhe des aufrechtstehenden Brenners bedingte und ausserdem noch um die Flammenhöhe vermehrte Verlust eines oftmals und zwar besonders beim Aufbau von in der Höhenrichtung umfangreicheren Apparaten werthvollen Raumes und andererseits die Abhängigkeit von dieser gegebenen Höhe bei der Wahl, bezw. beim Gebrauch von Dreifüssen und sonstigen Hilfsapparaten mit unveränderlichen Höhendimensionen.

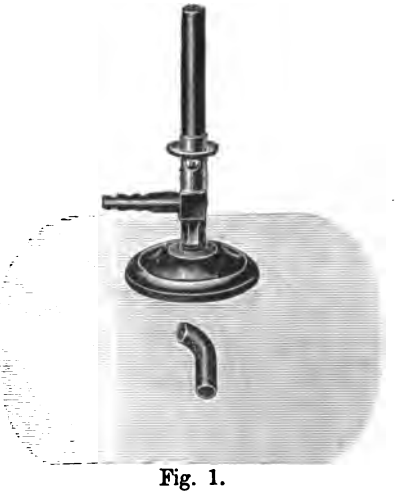


Fig. 1.

Diese Erfahrungen sind die Veranlassung zur Construction des im Nachstehenden beschriebenen „Gelenkbrenners" geworden, welcher in den

Fig. 2.

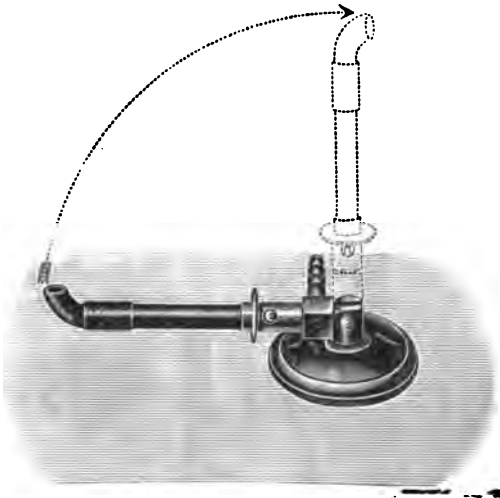


Fig. 3.

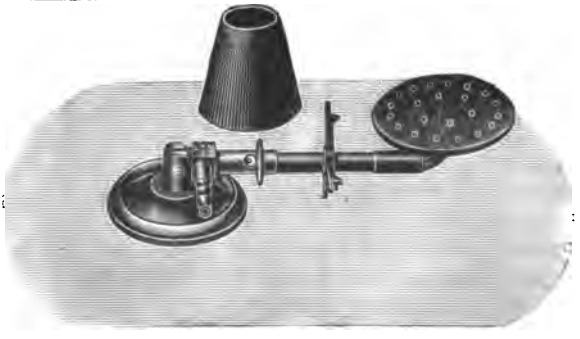


Fig. 4.

beigegebenen Abbildungen (1 u. 2) in aufrechter, bezw. (3 u. 4) in umgelegter Stellung wiedergegeben ist, und welcher sich von dem gewöhnlichen Bunsenbrenner nur insofern unterscheidet, als das Brennerrohr mitsammt der Einströmungsöffnung für das Gas mit Hilfe eines Charnier-Gelenkes seitlich bis zur Horizontalen, ja selbst bis auf die Tischplatte umgelegt werden kann. Da in dieser letzteren, tiefsten Stellung der Ausströmungsöffnung das Brennerrohr eine abwärts geneigte Lage einnimmt, so ist damit gleichzeitig der Verhütung einer Verunreinigung der tieferen inneren Theile dieses letzteren durch Flüssigkeiten, Schmelzen u. a. m. in Folge Ueberschäumens oder beim Bruch der erhitzten Gefässe nach Möglichkeit Rechnung getragen.

Ausser zur Erzeugung höherer Heizeffecte eignet sich besonders der horizontal gestellte Brenner auch zur Erzielung wenig über der Lufttemperatur liegender Wärmegrade, wie solche u. a. bei bacteriologischen Untersuchungen gebraucht werden. Zur Vermeidung des Zurückschlagens der für diese Zwecke benöthigten winzigen Flämmchen empfiehlt es sich, die Ausströmungsöffnung des Brenners mit einem Stückchen Drahtnetz zu überkleiden.

Um bei geneigter, bezw. horizontaler Lage des Brennerrohrs der Flamme eine senkrecht auf- oder auch absteigende Richtung zu geben, wird dem Brennerrohr in der aus Figur 3 ersichtlichen Weise das kleine Knierohr bekannter Construction aufgesetzt, dessen Auswechselung — was hier besonders hervorgehoben sein mag — auch ohne vorheriges Verlöschen der

Flamme vorgenommen werden kann. Die Verwendung der nach abwärts gerichteten Flamme bei horizontal liegendem Brennerrohr würde besonders bei quantitativen Arbeiten, z. B. bei Kalibestimmungen, Verdampfungen von Flüssigkeiten im Tiegel u. a. m., zur Verhütung des Spritzens, in Frage kommen. Ausserdem empfiehlt sich die Benutzung dieses, wie bereits erwähnt, bekannten Aufsatzes aber auch bei senkrechter Stellung des Brennerrohrs, sobald es sich darum handelt, einen Gegenstand nicht vom Boden, sondern von der Seite aus zu erwärmen.

Endlich dürfte dieser „Gelenkbrenner“ — durch entsprechendes Heben und Senken des Brennerrohrs — auch in denjenigen Fällen mit Nutzen zu verwenden sein, wo im Verfolge einer Reaction sich eine abwechselnde stärkere oder schwächere Erwärmung nöthig macht. Derselbe ist, wie aus den beigegebenen Abbildungen ersichtlich, sowohl in einfacher Ausführung, wie mit Esse und Pilzbrenner versehen, von dem Mechaniker der Königlichen Thierärztlichen Hochschule zu Dresden, Herrn *Eugen Albrecht*, zu beziehen, welcher für denselben das D. R. G. M. (No. 154822) erworben hat.

Dresden, im Juli 1901.

Pastilli Hydrargyri oxycyanati facile solubiles.

Das kaiserliche Patentamt hat ein Verfahren zur Herstellung eines in Wasser leicht löslichen Sterilisations- und Desinfectionsmittels aus, Metall nicht angreifendem, Quecksilberoxycyanid als patentwürdig erachtet, welches darin besteht, dass man diese Salze mit einfach- oder doppeltkohlensauren Alkalien vermengt.

Nach Maassgabe des bestehenden Patentgesetzes ist zu vermuthen, dass als patentfähig das bezeichnete Verfahren, die Vermengung von Quecksilberoxycyanid mit Alkalicarbonaten, allein in Betracht kommen konnte. Die sterilisirende Kraft der Quecksilberoxycyanide, sowie die Reactionslosigkeit derselben gegen Metalle sind seit langer Zeit offenkundige Thatsachen und als immanente, eigenartige Charaktereigenschaften dieser Verbindungen vielfach in öffentlichen Druckschriften beschrieben, auch praktisch in ausgedehnter Weise verwerthet worden. Die breiteste Oeffentlichkeit hatte ferner Kenntniss genommen, dass leicht in Wasser lösliche Quecksilberoxycyanid-Pastillen, Product der Maximilians-Apotheke in München, sich seit Frühjahr 1898 im Handel und Gebrauch befinden, demnach ein erkennbares Verfahren existirt und technisch benützt wird, welches die Schwerlöslichkeit dieser die Metalle nicht angreifenden Quecksilbersalze beseitigt.

Diese bekannten Thatsachen wurden in grundsätzlicher Vertheidigung den Interessen der Pharmacie, deren Vertreter die Patentirung von Heilmitteln mit ungetheilter Meinung sich besehen, hervorgehoben und als Einspruch geltend gemacht.

Wenn dessen ungeachtet das vorerwähnte Verfahren als nicht analog und deshalb als patentfähig befunden worden ist, so kann die Pharmacie nicht minder wie die Chirurgie dennoch in Gleichmuth sich abfinden mit diesem Entscheid des kaiserlichen Patentamtes. Denn der gangbaren Wege, die Quecksilberoxycyanide in Wasser leicht löslich zu machen, ohne ihre Reactionslosigkeit gegen Metalle zu beeinträchtigen, sind mannigfache. Besonders dann, wenn es als belanglos betrachtet werden wollte, dass dabei die Möglichkeit des Identitätsnachweises und der Qualitätsprüfung zu Verlust geht.

Nach allgemein giltigen, auch heute noch nicht verlassenen Grundsätzen wird indessen für pharmaceutische Präparate, welche für die medicinisch-wirthschaftliche Verwerthung legitimirt werden sollen, der qualitative Nachweis von Identität und Reinheit als principale und unumgängliche Voraussetzung gefordert. Ganz besonders ist bei der Verwendung der Quecksilberoxycyanide als Sterilisations- und Desinfectionsmittel in der chirurgischen

Praxis, welche die physiologische Einwirkung dieser Salze auf unter Umständen ausgedehnte Resorptionsflächen zu bedecken hat, als unerlässlich zu verlangen, dass die Controlle auf die unveränderte chemische Beschaffenheit dieser Verbindungen, welche im Vergleich zu ihren möglichen Spaltungsproducten und Verunreinigungen sich durch relativ geringe Giftigkeit auszeichnen, nicht verhindert werde durch Beigaben, welche gemacht sind, lediglich um die Löslichkeit derselben zu erhöhen.

In früheren Mittheilungen (Apoth.-Zeitg. 1900, No. 44) wurde bereits hervorgehoben, dass die Haloidsalze bezw. das Natriumchlorid als das geeignetste Expediens erscheine, um eine ausserordentliche Löslichkeit der als Sterilisationsmittel brauchbaren Quecksilberoxycyanide zu erzielen. Einmal, weil klare haltbare Lösungen die Anwendung von destillirtem Wasser nicht voraussetzen, sondern jedes Brunnen- und Leitungswasser mit gleich gutem Erfolg verwendet werden kann; vornehmlich aber deshalb, weil diese Beigabe erstens die Prüfung der jeweiligen Beschaffenheit des verwendeten Quecksilberpräparates nicht verhindert, und zweitens den erheblichen Vortheil verbindet, den sterilisirenden Wirkungswerth dieser Quecksilbersalze ganz beträchtlich zu steigern (vergl. *v. Sicherer*, Münchn. med. Wochenschr. 1900, No. 9).

Neben diesen Vortheilen, welche für die Bewerthung der Quecksilberoxycyanide als Antiseptica und Antibakterica unter den wesentlichen der in Frage kommenden Gesichtspunkte in erster Linie von Bedeutung sind, fällt der Umstand, dass Natriumchlorid in den wässerigen Lösungen von Quecksilberoxycyanid auf Metalle bezw. chirurgische Instrumente bei unnöthig oder versehentlich ausgedehnter Exponirung eine leichte Einwirkung veranlassen kann, als untergeordnet nicht ins Gewicht.

Will man aber die Schwerlöslichkeit der Quecksilberoxycyanide in Wasser beseitigen, ohne irgend eine jener Eigenschaften zu beeinträchtigen, welche diese Verbindungen als Antiseptica im Vergleich mit Sublimat auszeichnen, und zugleich die Möglichkeit bewahren, dass die Reinheit und die unveränderte Beschaffenheit dieser Verbindungen in Pastillen und in anderen damit hergestellten Dispensationsformen unbehindert nachgewiesen werden kann, so ist mit Rücksicht auf die unter gewissen Umständen bestehende Möglichkeit einer Ausschlachtung des Patentgesetzes im Interesse der Pharmacie und der praktischen Chirurgie Veranlassung zu nehmen, über eine bisher unbekannte Methode zu berichten und ein neues Verfahren zu allgemeiner Kenntniss zu bringen, mit welchen in kürzester Frist haltbare Lösungen der Quecksilberoxycyanide hergestellt werden können, in welchen alle Vorzüge und Reactionen dieser Verbindungen in idealer Weise wiederkehren bezw. erhalten sind.

Das Verfahren beruht auf der Indifferenz der neutralen Alkalitartrate zu den Quecksilberoxycyaniden einer- und zu den meisten Metallen anderseits. Aus diesem Verhalten ergeben sich alle indicirten Vorzüge, wenn man die Quecksilberoxycyanide statt mit Natriumchlorid mit neutralen weinsauren Salzen oder Doppelsalzen, oder mit Mischungen dieser unter sich, welche zu gewissen Zwecken zum Theil von Krystallwasser befreit werden können, einfach mischt; am geeignetsten im Verhältniss von 4 Th. Quecksilbersalz und 5 Th. neutralem Tartrat. Die Verarbeitung dieser Salzmasse zu gepressten Pastillen und anderen Dispensationsformen unterliegt, wenn dieselbe entsprechend vorbereitet bezw. gekörnt ist, keiner Schwierigkeit. Der etwas höhere Marktpreis der Alkalitartrate spielt bei der gewerblichen Verwerthung dieses Verfahrens keine Rolle, wie denn auch die Maximilians-Apotheke in München ihre mit Alkalitartraten hergestellten Quecksilberoxycyanid-Pastillen zu denselben Preisen liefert, wie die Chlornatrium-Oxycyanid-Pastillen.

In Zusammenfassung des Berichteten

werden als Vortheile des neuen Verfahrens erreicht:

1. Eine eminente Löslichkeit der Quecksilberoxycyanide in Wasser, welche gestattet, in kürzester Frist die concentrirtesten Lösungen — bis zu 15 pCt. Gehalt — herzustellen;

2. die Lösungen erfordern nicht destillirtes oder abgekochtes Wasser, vielmehr ist reines Brunnen- und Leitungswasser mit demselben Erfolg anwendbar;*)

3. die Lösungen sind klar und derart unverändert haltbar, dass nach wochenlanger Aufbewahrung derselben der Identitätsnachweis des Quecksilberoxycyanids (vergl. Ph. C. **39** [1898], S. 615 und *W. Wobbe*, Ph. C. **39** [1898], S. 934) in allen charakteristischen Reactionen geführt werden kann;

4. selbst stark concentrirte, für Sterilisationszwecke nicht in Betracht kommende Lösungen dieser Zusammensetzung (5 bis 10 pCt. Gehalt) zeigen nicht die geringste Neigung auf Metalle — Eisen, Nickel, Silber — einzuwirken, chirurgische Instrumente und Geräthe behalten Politur und Glanz auch bei monatelanger Zeitdauer der Einwirkung und bewirken in der glanzhell bleibenden Lösung weder Ausscheidung noch Trübung.

Wie mehrfach hervorgehoben, ist nach den Feststellungen *von Sicherer*'s in den mit Natriumchlorid bewirkten Lösungen der Quecksilberoxycyanide im Vergleich mit den rein wässerigen Lösungen dieser Salze, die bakterientödtende Kraft derselben sehr wesentlich erhöht. Die Ursache dieser Erscheinung ist in einer Erhöhung des Dissociationsgrades der Quecksilberoxycyanide bei Gegenwart von Natriumchlorid zu vermuthen. Die bisherigen Erfahrungen sprechen dafür, dass eine ähnliche Potenzirung der baktericiden Kraft bei der Verbindung der Quecksilberoxycyanide mit neutralen Alkalitartraten sich vollzieht. Bestätigung wird das sachgemäss durchgeführte Experiment erbringen. *v. Pieverling.*

*) Calciumtartrat, bei Anwendung von kalksalzhaltigem Brunnenwasser entstehend, bleibt im Ueberschuss von Alkalitartraten gelöst; steht nur hartes Wasser zur Verfügung, so krystallisirt bei längerem Stehen aus den klar bleibenden Lösungen Calciumtartrat in vereinzelten kleinen Krystallen an den Gefässwandungen aus.

Ein neues Gasvolumeter und dessen Anwendung.

Von *Georg Marpmann.*

Ein sehr einfacher Apparat zum Messen der Gasvolumina bei chemischen Zersetzungen wurde 1894 von *Hinds* beschrieben und Ph. C. **35** [1894], 124 abgebildet. Der Apparat ähnelt dem Gährungssaccharometer und theilt auch mit diesem den Nachtheil, dass sich das Gasvolumen schlecht auf eine bestimmte Temperatur bringen lässt.

Die bekannten Ozotometer und Nitrometer haben den Nachtheil, dass sich die Sperrflüssigkeiten zugleich aus dem Reactif bilden, und dass man besondere Sperrflüssigkeiten nicht immer anwenden kann. Wenn auch Wasser für die meisten Gase als Sperrflüssigkeit ausreicht, so kommen doch Verhältnisse vor, wo man besondere absperrende Flüssigkeiten benutzen möchte. Die erwähnten Nachtheile übergeht ein neuer Apparat, der von *Robert Schreiber* in Freienwald unter G. M. Nr. 129714 hergestellt ist. (Fig. 1)

Der Apparat dient zur quantitativen Bestimmung von Kohlensäure und deren Entwicklern, von Stickstoff und dessen Entwicklern, als Harnstoff, Harnsäure, Hippursäure, Ammoniak, Nitrit etc. Ein Glasgefäss von ca. 50 ccm besitzt zwei Oeffnungen, in der einen ist die Pipette mit Glashahn eingeschliffen, welche die Auflösung der zu untersuchenden Substanz enthält. In der zweiten Oeffnung ist ein kurzer Cylinder mit seitlichem kleinen Loch eingesetzt, welcher eine zweite Pipette von gleicher Dimension wie die erste, jedoch ohne Hahn, trägt. Die zersetzende Flüssigkeit befindet sich in dem Kolben, in dem Cylinder ist eine Absperrflüssigkeit enthalten.

Fig. 1

Die eingeschliffenen Röhren tragen gleiche Theilungen in $^1/_{10}$ ccm und sind so eingesetzt, dass der Tubus wieder vorsteht und eine Rille bildet, die mit Quecksilber ausgegossen wird, um einen gas-

dichten Abschluss zu erzielen. An Stelle dieser eingeschliffenen Dichtungen kann man auch Gummiverschlüsse anwenden, doch muss man den Apparat vor dem Versuch auf den absolut dichten Abschluss prüfen, dadurch, dass man durch die Pipette einige Cubikcentimeter Flüssigkeit einlaufen lässt, die Sperrflüssigkeit steigt dann in dem Messrohr in die Höhe und darf hier ihren Stand auch nach Verlauf von mehreren Tagen nicht verändern.

Wenn die Steigeröhre direct in die Bromlauge bei Harnstoffbestimmungen einmündet, so entweicht ein Theil des Gases durch die Flüssigkeit und ein zweiter Theil wird der Zersetzung im Kölbchen entzogen. In zweiter Linie kommt die Absorption des Stickstoffs für Bromlauge oder Wasser in Frage, die nach Tabelle III berechnet werden kann. Diese Rechnung wird aber auch erleichtert und vereinfacht, wenn man die Absperrflüssigkeit benutzt, entweder verdünnten Alkohol (60 bis 70 pCt.) oder Quecksilber.

Der Druck der Wassersäule ist wegen des minimalen Werthes nicht zu berücksichtigen, dagegen ist bei Quecksilberfüllung die Höhe der Quecksilbersäule dem Barometerdruck zuzuzählen. Die Höhe dieser Quecksilbersäule kann direct an der Steigröhre abgelesen werden. Während sich Apparat I für die schnelle Bestimmung des Harnstoffs im Harn vorzüglich eignet und leicht in jedem Instrumenten-Besteck für Harnuntersuchung am Krankenbett etc. untergebracht werden kann, soll der Apparat II der chemischen Analyse im weiteren Sinne dienen. (Fig. 2).

Die Pipetten a — a enthalten wie bei I je ein Thermometer von 10 bis 30° C. in halbe Grade getheilt. Die Quecksilberkugel und die Ausflussöffnung sollen nicht in die Flüssigkeit eintauchen, sondern die Temperatur des Luftraumes anzeigen. Während die eine Pipette die Probeflüssigkeit enthält, kann die zweite eine Normalflüssigkeit enthalten, mit welcher ein Vorversuch anzustellen ist, um die Menge des entwickelten Gases direct zu bestimmen und dann aus dem zweiten Versuch die Menge der Substanz zu berechnen.

Hat man eine 2proc. Harnstofflösung und erhält aus 1 ccm der Flüssigkeit = 8,32 ccm Stickstoff bei einer Temperatur von 21,5° C., so bringt man bei der Probe wiederum die Temperatur auf 21,5° und bestimmt das Volumen Stickstoff aus 1 ccm der Probeflüssigkeit. Auf diese Weise umgeht man die Bestimmung des Luftdrucks und die Berechnung. Wurden zum Beispiel bei der zweiten Bestimmung bei + 21,5° = 6,79 ccm Stickstoff gefunden, so beträgt der Gehalt der Probe

$$8{,}32 : 2{,}0 = 6{,}79 : x.$$

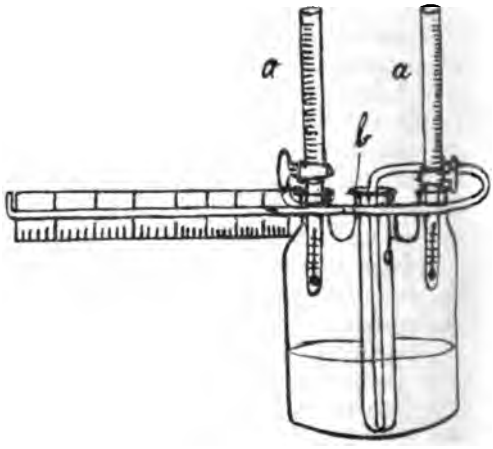


Fig. 2.

Die zweite Pipette kann auch mit Wasser gefüllt sein und dient dazu, die Flüssigkeitssäule in der Steigröhre auf einen bestimmten Punkt einstellen zu können. Lässt man 1 ccm Flüssigkeit in den Kolben einlaufen, so muss die Flüssigkeit in der Steigröhre um 1 ccm steigen, abzüglich des Druckes der Flüssigkeitssäule auf die im Kölbchen eingeschlossene Luft. Man controlirt somit durch die zweite Pipette den Apparat.

Sodann ist die Steigröhre in der Weise construirt, dass man mit Hilfe der horizontalen Capillarröhre, die an den Apparat angeschlossen werden kann,

im Stande ist, das Volumen von $^1/_{100}$ bis $^1/_{1000}$ ccm genau ablesen zu können. Der erste Kreis der Steigröhre ist weit und zeigt $^1/_{10}$ ccm Theilung, der letzte Theil nach dem 20. ccm ist dagegen eng und in entsprechend kleine Intervalle eingetheilt. Dieses horizontale Röhrchen liegt auf einem Maassstab und kann bei *b* angesetzt werden.

Die horizontale Röhre enthält einen kurzen Quecksilberfaden als Index, auch dann, wenn der übrige Theil des Messapparates mit verdünntem Alkohol gefüllt würde. Wenn dagegen der ganze Theil des Messapparates mit Quecksilber gefüllt ist, so verhindert die Construction, dass sich das Quecksilber mit an den Reactionen der Analyse betheiligt, wie dieses bei den Apparaten von *Lunge* und Anderen immer vorkommt. Aus diesem Grunde kann man auch chemische Umsetzungen vornehmen, die sich bei Gegenwart von Quecksilber verbieten.

So ist zum Beispiel die Gährprobe ebensowenig bei Gegenwart von Quecksilber auszuführen, wie die grosse Reihe der Nitritbestimmungen bei Gegenwart von Schwefelsäure. Auch die Anwendung von Mercurinitrat *(Millon's* Reagens) gestattet der Apparat II.

Was die Bestimmung des Harnstoffs bei der Harnanalyse betrifft, so sei an die bekannte Thatsache erinnert, dass durch die quantitative Stickstoffbestimmung ein Beweis für die Menge des Harnstoffs nicht erbracht werden kann, da eine Reihe von normalen, sowie von pathologischen Stoffen des Harns ebenfalls Stickstoff enthalten und bei der Reaction mit Natriumhypobromit abscheiden. Man hat die verschiedensten Methoden benutzt, um die Stickstoff enthaltenden Körper vom Harnstoff zu trennen. Auf der anderen Seite muss man bedenken, dass die Harnanalyse doch nur den Gesammtstickstoffumsatz im Harn ergeben soll, weil nur auf diese Weise ein Anhaltspunkt über vor- oder zurückschreitende pathologische Processe gewonnen werden kann.

Um den Eiweisszerfall im Körper zu controliren, soll man den Gesammtstickstoff im Harn bestimmen und getrennt von diesem den Harnstoff. Den Gesammtstickstoff bestimmt man nach *Kjeldahl,* den Harnstoff trennt man von den Stickstoff abgebenden Substanzen durch Alkohol.

Man bringt 50 ccm Harn in einen $^1/_4$ L-Kolben und füllt bis zur Marke mit absolutem Alkohol an. Im Handel kommen zwei Sorten von absolutem Alkohol vor, mit 99 und mit $99^1/_2$ pCt., und sei bemerkt, dass für die chemischen Zwecke derjenige mit 99 pCt. vollkommen genügt. Nach dem Umschütteln und Absetzen nimmt man 5 ccm der klaren Flüssigkeit, entsprechend 1 ccm Harn, zur Bestimmung des Harnstoffs.

Der Harnstoff ist vermehrt bei:

1. Fieber und allen Krankheiten mit Temperaturerhöhung;
2. Zuckerharnruhr, Diabetes mellitus, während die Vermehrung bei dem Diabetes insipidus nicht immer vorkommt;
3. Vergiftungen bestimmter Art, aber auch nach dem Genuss von Kaffee, Thee und selbst von Kochsalz.

Der Harnstoff ist vermindert bei:

1. acuten Nierenentzündungen;
2. Uraemie;
3. Leberatrophie, Lebercirrhose, Leberkrebs, bei allen degenerativen Leberleiden, entsprechend der Thatsache, dass der Harnstoff in der Leber gebildet wird.

Mit dem specifischen Gewicht des Harns steigt der Harnstoff. Es entspricht ein Harn mit

1010 p. s. = ca. 1 pCt. Harnstoff,
1015 „ „ = „ 1,5 „ „
1020 „ „ = „ 2 bis 4 pCt. „
1030 bis 40 „ „ = über 4 pCt. „

Aus dem kurz erwähnten Verhalten dürfte sich ergeben, dass eine einseitige Harnstoffbestimmung im Harn für die Zwecke des Arztes ganz zwecklos ist, dass es dagegen schon genügt, den Harn einmal direct mit Bromlauge, dann das alkoholische Filtrat damit zu behandeln. Die Bromlauge wird zusammengesetzt aus 100 ccm Natronlauge vom specif. Gewicht 1,1 und 2 ccm Brom. 50 ccm dieser Lösung werden vor dem Versuch mit 10 ccm Wasser gemischt.

Der Apparat eignet sich zu allen Arbeiten, bei denen auf irgend eine Art und Weise Stickstoff freigemacht wird.

Für die Berechnungen dienen die nachstehend abgedruckten Tabellen I, II und III.

Tabelle I.

Vorausgesetzt ist das Gewicht von 1 Liter Stickstoff bei 0° und 760 mm Druck.

1 Liter N = 1,25617 g
1 ccm N = 0,0012562 g.

Temperatur	Druck								
	725	730	735	740	745	750	755	760	770
10°	1,13509	1,14358	1,1512	1,16570	1,16750	1,17590	1,18250	1,19760	1,21355
11°	1,1308	1,13760	1,14625	1,1606	1,16255	1,17090	1,17755	1,19250	1,20840
12°	1,1256	1,13256	1,14125	1,15543	1,15750	1,16580	1,17250	1,18755	1,20335
13°	1,1205	1,12704	1,13625	1,15032	1,15253	1,16070	1,16750	1,18255	1,19830
14°	1,11 3	1,12251	1,13125	1,14515	1,14754	1,15570	1,16255	1,17755	1,19325
15°	1,1102	1,11805	1,12530	1,13993	1,14253	1,15070	1,15756	1,17255	1,18820
16°	1,1051	1,11352	1,12030	1,13470	1,13752	1,14560	1,15255	1,16755	1,18315
17°	1,0008	1,10905	1,11630	1,12940	1,13253	1,14060	1,14756	1,16255	1,17800
18°	1,0956	1,10453	1,11130	1,12405	1,12754	1,13560	1,14255	1,15755	1,17305
19°	1,0905	1,09904	1,10530	1,11866	1,12253	1,13060	1,13756	1,15255	1,16800
20°	1,0854	1,09453	1,10035	1,11327	1,11754	1,12550	1,13255	1,14755	1,16301
21°	1,0803	1,09005	1,09535	1,10779	1,11252	1,12050	1,12755	1,14255	1,15805
22°	1,0751	1,08506	1,09035	1,10227	1,10754	1,11550	1,12256	1,13755	1,15300
23°	1,0708	1,08051	1,08535	1,09666	1,10253	1,11050	1,11756	1,13255	1,14815
24°	1,0657	1,07553	1,08035	1,09400	1,09753	1,10550	1,11255	1,12755	1,14320
25°	1,0605	1,07052	1,07535	1,08528	1,09253	1,10050	1,10756	1,12255	1,13825

Tabelle II.

Ausdehnungsgrösse von 1 ccm Stickstoff bei 10 bis 25° C.

0°	1,000000	ccm	18°	1,065935	ccm
10°	1,036630	„	19°	1,069597	„
11°	1,040293	„	20°	1,073260	„
12°	1,043956	„	21°	1,076923	„
13°	1,047619	„	22°	1,080586	„
14°	1,051282	„	23°	1,084250	„
15°	1,054945	„	24°	1,087912	„
16°	1,058608	„	25°	1,091575	„
17°	1,062271	„	26°	1,095240	„

Tabelle III.

Absorption des Stickstoffs in Natriumhypobromit vom spec. Gewicht 1,1.

50 ccm Lauge entwickeln 100 ccm Stickstoff.

0° C. 760 mm Druck: 1 ccm Stickstoff zeigt 0,05 Absorption, jeder weitere ccm 0,025 Absorption, bis 100 ccm eine Absorption von $100 \times 0{,}025 \times 0{,}05 = 2{,}55$ ergeben.

Um aus dem Volumen Stickstoff die entsprechende analysirte Substanz zu berechnen, habe ich nachstehende Tabelle entworfen.

Tabelle IV.

1 ccm N bei 0° und 760 mm Druck entspricht:

0,00269 Harnstoff,
0,00380 Harnsäure,
0,01507 Hippursäure,
0,00565 Salpetersäure,
0,00345 Salpetrigsäure,
0,00816 Salpetersäureäther,
0,00686 Salpetrigsäureäther,
0,00390 Ammoniumchlorid,
0,00145 Ammoniak.

Ebenso lassen sich die Carbonate, Gährungen und alle Processe bestimmen, bei denen Gas entwickelt wird.

Die Harnsäure zersetzt man nach *Jolles* mit Kaliumpermanganat und Schwefelsäure und bringt die Harnstoff enthaltende Flüssigkeit mit Bromlauge zusammen.

Die Hippursäure zerlegt man mit Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung, auch hier bildet sich Harnstoff, der wie oben bestimmt wird.

Die salpetersauren Verbindungen reducirt man mit verdünnter Schwefelsäure und Magnesiumpulver und bringt die Nitrite mit schwefelsaurem Ammonium zusammen; umgekehrt kann man die

Ammoniumsalze durch Nitrite bestimmen. In allen Fällen entsteht Stickstoff nach der Formel:

$NH_4Cl + HNO_2 = HCl + 2H_2O + N_2$.

Auf diese Bestimmungsmethoden habe ich an früherer Stelle in dieser Zeitschrift hingewiesen.

Ueber Rhizoma und Extractum Filicis

bringt Dr. *O. Linde* in der Apotheker-Zeitung 1901, Nr. 54 u. 55, durch die vorhergehenden Artikel von *O. Matzdorff* über die Werthbestimmung des Rhizoms veranlasst, interessante Bemerkungen.

Da das officinelle Extractum Filicis nur aus Rhizomen von Aspidium Filix mas hergestellt werden soll, so legt auch er, wie *Matzdorff*, den Hauptwerth auf den Gehalt an Filixsäure. Allerdings ist dieser Gehalt starken Schwankungen unterworfen; denn es wird allgemein behauptet, dass in derselben Pflanze zu verschiedenen Jahreszeiten der Gehalt an Filixsäure ein wechselnder sei (*Caesar & Loretz*, Geschäftsbericht 1897, S. 53 u. 63, berichten, dass Rhizome vom gleichen Standorte im Frühjahr $7^1/_2$ pCt. und im Herbst 9 pCt. Filixsäure enthalten hätten); es wäre wünschenswerth, dass hierüber genaue Versuche angestellt würden unter Berücksichtigung der jeweils erhaltenen Extractmenge, sowie darüber, ob die Filixsäure im Rhizom auf Kosten anderer werthvoller Substanzen vermehrt wird oder nicht. Ferner ist es von grosser Bedeutung, in welcher Gegend und auf was für Boden die Pflanze gewachsen ist. Hierüber hat *Matzdorff* genaue Untersuchungen angestellt und die Ergebnisse in der Apotheker-Zeitung 1901, Nr. 31, in einer grossen Tabelle übersichtlich angeordnet, veröffentlicht. Er kommt zu dem Schlusse, dass der Gehalt an Rohfilicin und Filixsäure innerhalb weiter Grenzen schwankt; und zwar fand er an Rohfilicin 0,815 bis 4,574 pCt., also im Durchschnitt 2,48 pCt., und an Filixsäure 0,268 bis 2,159 pCt., also im Durchschnitt 1,024 pCt. Aber auch das Verhältniss von Filixsäure zu Rohfilicin war nicht constant. Der geringste Gehalt des Rohfilicins an Filixsäure ergab sich zu 22,34 pCt., der höchste zu 76,1 pCt., der mittlere zu 39,78 pCt. Die besten Resultate lieferten die aus Russland stammenden Exemplare (s. auch Ph. C. **34** [1893], 113. 128); neben dem oben als Höchstgehalt schon angegebenen Wolmarer Exemplar enthielt eine andere Probe aus Thorensberg bei Riga 4,29 pCt. Rohfilicin und 1,811 pCt. Filixsäure, das Rohfilicin enthielt 42,21 pCt. Filixsäure gegen 47,2 pCt. im Wolmarer Exemplar. Der oben angegebene Höchstgehalt von 76,1 pCt. wurde in einem Rhizom gefunden, das einer Braunschweiger Apotheke entnommen worden war und 2,445 pCt. Rohfilicin und 1,86 pCt. Filixsäure aufwies.

Man kann also aus dem Gehalt an Rohfilicin allein keinen Schluss auf die Wirksamkeit der Droge ziehen, sondern wird das Rhizom als das bessere betrachten, welches nicht nur die grössere Menge Filixsäure, sondern auch den grössten Procentsatz an Rohfilicin ergiebt.

Linde wünscht nun diese Untersuchungen noch weitgehender, insofern als zu verschiedenen Jahreszeiten eingesammelte Rhizome für sich auf den Gehalt an sämmtlichen hier in Betracht kommenden Stoffen untersucht werden sollen. Vorzüglich handelt es sich ausser um Filixsäure, Rohfilicin und in diesem enthaltene Filixsäure, um die Bestimmung des jeweiligen Gehalts an fettem und ätherischem Oele, Filixgerbsäure und Flavaspidsäure. Denn aus den Zahlen lässt sich dann ersehen, ob alle diese Stoffe sich in gleichem Maasse vermehren oder vermindern, oder ob der Gehalt an Filixsäure auf Kosten dieser Bestandtheile zunimmt. Es enthält nämlich das fette und auch das ätherische Oel des Filixrhizoms Buttersäure, und in den Zersetzungsproducten der Filixgerbsäure ist Phloroglucin nachgewiesen; die Flavaspidsäure aber lässt sich auf dieselbe Weise wie die Filixsäure in Filicinsäure überführen. Nun wird die Filixsäure selbst als ein Körper angesehen, welcher sowohl den Buttersäure-, wie auch den Phloroglucinrest enthält. — *Ehrenberg* hat ja nachgewiesen, dass der Gehalt an ätherischem Oele von April bis September von 0,008 pCt. bis auf 0,04 pCt. stieg; auch *Kruse* hat im Archiv d. Pharm. 1876, S. 24 u. flgd. eine vergleichende Analyse von Filixrhizomen, welche in der Umgegend Wolmars in den Monaten April, Juli und October 1874 gesammelt waren,

veröffentlicht, aber in allen diesen Arbeiten fehlt die Bestimmung der Filixsäure, weil damals noch kein Verfahren zur quantitativen Bestimmung derselben bekannt war.

Interessant ist es auch zu sehen, was für Vorgänge beim Lagern in dem Rhizome vor sich gehen. So fand sich zum Beispiel unter den von *Matzdorff* untersuchten Stücken ein altes, schon vollständig braun brechendes Rhizom, dessen Filixsäuregehalt bei 1,449 pCt. doch recht beträchtlich war. Nun hat man aber doch die Beobachtung gemacht, dass die Filixrhizome mit der Zeit an Wirksamkeit verlieren. Das Braunwerden von älteren Stücken beruht ja bekanntlich auf der Spaltung von Filixgerbsäure in Zucker und Filixroth; es wäre nun aber zu untersuchen, ob der Gehalt an Filixsäure abnimmt oder nicht. *Linde* stellt nun die Behauptung auf, die Filixsäure nimmt nicht ab, sondern geht in den krystallinischen Zustand über und wird wegen ihrer Schwerlöslichkeit wirkungslos (vergleiche den Bericht über Untersuchungen von *E. Poulsson*, Ph. C. **33** [1892], 204). In der Literatur findet sich hierüber nichts ausser bei *Flückiger* in seinem Grundriss der Pharmakognosie (1884), S. 9 unter Bestandtheile: „Filixsäure, in geringer Menge abgeschieden durch die intercellularen Drüsen und nach einiger Zeit aus denselben herauskrystallisirend."

Die Braunfärbung des Rhizoms hat mit der Abnahme der Wirksamkeit desselben nichts gemein und ist nur ein Zeichen des Alters. Aber auch das Extract nimmt an Wirksamkeit mit der Zeit ab und liegt hier offenbar derselbe Grund vor, wie beim Rhizom. Es kommt also darauf an, es zu ermöglichen, dass die Filixsäure gelöst bleibt und dies geschieht am besten durch Zusatz von fetten Oelen. Ausserdem ist es nothwendig, dass das Extract, wie *F. Miehle* (Ph. C. **39** [1898], 873) angiebt, durch Verdünnung mit Ricinusöl auf einen bestimmten Gehalt an Filixsäure eingestellt wird, um es genauer abtheilen zu können.

Dass nur die in Lösung befindliche Filixsäure wirksam ist, verbürgen die Arbeiten von *Poulsson* (Ph. C. **33** [1892], 204) und von *van Aubel* (Ph. C. **37** [1896], 74). Auch hier wäre es eine dankbare Arbeit, zu untersuchen, welche Verdünnung am zweckmässigsten wäre: ob man Ricinusöl oder ein anderes fettes Oel wählt und ob man den Säuregehalt auf 5 pCt. oder gar nur auf 3 pCt. einstellt.

Zur Bestimmung der Filixsäure hat *O. Matzdorff* in der Apotheker-Zeitung 1901, Nr. 27 verschiedene Methoden verglichen und kommt zu dem Schlusse, dass die neuere Dr. *Fromme*'sche Methode (Ph. C. **38** [1897], 34 und **39** [1898], 701) die besten Resultate liefert. Bei der Berechnung der Filixsäure weist er aber noch auf einen wichtigen Punkt hin: Filixsäure ist in Amylalkohol sehr leicht, in Methylalkohol schwer, aber doch nicht unlöslich. Zur Trennung der Filixsäure von den anderen säureähnlichen Körpern kommen 1 ccm Amylalkohol und 40 ccm Methylalkohol zur Verwendung; in diesem Gemische ist die Filixsäure leichter löslich als in reinem Methylalkohol und daher entzieht sich eine nicht unbeträchtliche Menge derselben der Bestimmung. Um nun die Grösse des Fehlers genau festzustellen, hat *Matzdorff* mehrere Versuche mit etwa 0,3 g reiner Filixsäure gemacht, indem er die reine Säure genau so behandelte, wie vorher das Rohfilicin und fand, dass im Durchschnitt 0,1 g Filixsäure gelöst blieb. Das Lösungsverhältniss ist somit ungefähr 1:400, und muss der jedesmaligen Bestimmung eine dementsprechende Menge Säure hinzugezählt werden, wenn man genaue Resultate erzielen will.

Bei gekauftem Extractum Filicis macht *Linde* darauf aufmerksam, dass man auf den Gehalt an Aspidin fahnden müsse. Nachdem *R. Boehm* in bezogenen Filixextracten an krystallisirbaren Körpern manchmal noch Aspidin, Aspidinin, Albaspidin, Flavaspidsäure und Aspidinol gefunden hatte, brachte später *A. Hausmann* den Nachweis, dass Aspidin in den Rhizomen von Aspidium Filix mas gar nicht vorhanden war, wohl aber in dem Rhizom von Aspidium spinulosum. Obwohl nun nach *Laurén* (Ph. C. **39** [1898], 775) diese Wurzel ebenso wirksam sein soll, wie die officinelle, so ist sie doch vom Deutschen Arzneibuch IV nicht zur Verwendung zugelassen. Das Vorhandensein von Aspidin im officinellen Extractum Filicis lässt also auf eine Verwechselung schliessen, die beim Einsammeln der Rhizome und der makroskopischen Prüfung derselben sehr leicht vorkommen kann. *Van der*

Marck schreibt im Archiv der Pharmacie 1852, Bd. 120, S. 87, dass er eine Verwechselung von Rhizomen von Aspidium Filix mas mit solchen von Aspidium spinulosum fand. Die meisten pharmakognostischen Werke, schreibt er weiter, erwähnen diese Verwechselung, sagen aber unbegreiflicher Weise fast sämmtlich, dass die Wedelreste desselben dünner und weniger markig, als die des echten Aspidium Filix mas seien, während er *(van der Marck)* dieselben in den meisten Fällen fleischiger, kräftiger und schöner grün gefunden hat. Das neue Deutsche Arzneibuch bringt als wichtiges Unterscheidungsmerkmal, dass die an den Wedelresten befindlichen Spreuschuppen am Grunde zwei Drüsen tragen und am Rande spitz gezähnt sind. Bei Aspidium spinulosum dagegen sind die Schuppen ganzrandig. Der Rand ist wenig buchtig und trägt hier und da kleine Drüsenhaare; dieselben bestehen aus einer einzigen Zelle und sondern ein gelbes Secret ab. Die Spitze der Schuppe endigt in eine grosse Drüsenzelle, welche auf einem langen, aus einer Zellreihe zusammengesetzten Stiel sitzt. Aber diese Drüse findet sich nur an jungen Schuppen, während die erwachsene palea nur den langen, vertrockneten Stiel finden lässt. Bei der Schuppe von Aspidium Filix mas laufen die Zellen am Rande in ziemlich lange spitzige Zähne aus, die meistens aus zwei Zellen zusammengesetzt und oft hakenförmig gebogen sind; die Spitze der Schuppe endigt in eine gewöhnliche, prosenchymatische Schuppenzelle.

Da nun bei Massenverarbeitung Verwechselungen leicht unterlaufen können, ist es unbedingt nothwendig, das gekaufte Extractum Filicis auf seinen Gehalt an Aspidin zu prüfen.

Zum Nachweis desselben giebt *Hausmann* im Archiv der Pharmacie 1899, Bd. 237, S. 546 folgenden Gang an. Das aus dem Extracte gewonnene wasserfreie Rohfilicin wird mit der zur Lösung nothwendigen Menge absoluten Aethers übergossen. Ist nun Aspidin vorhanden, so erstarrt die dickflüssige Lösung im Verlauf von wenigen Stunden zu einem krystallinischen Brei, in dem sich mit dem Mikroskope die nadelförmigen Krystalle desselben erkennen lassen. Enthält das Extract aber kein Aspidin, so bleibt die Lösung dickflüssig. Haben sich also nach Verlauf von einigen Tagen keine Aspidinkrystalle aus der concentrirten Lösung ausgeschieden, so kann man mit Sicherheit annehmen, dass keine erheblichen Mengen davon vorhanden sind. Aspidinhaltiges Extract aber wäre zurückzuweisen. *R. Th.*

Nachweis von freiem Cyan im Leuchtgas.

Trotz des grossen Fortschritts in der Gastechnik ist es noch nicht gelungen, geringe Mengen von freiem Cyan aus dem Leuchtgas zu entfernen. Der Nachweis desselben ist in Folge dessen nicht nur für den Gaschemiker, für den die Verwerthung des Cyans in Form einer Cyanverbindung als werthvoller Handelsartikel in Frage kommt, sondern ganz besonders auch für den Physiologen — bekanntlich ist das freie Cyan ein äusserst starkes Blutgift, welches das Kohlenoxyd bezüglich seiner Giftigkeit bei Weitem übertrifft — von grosser Bedeutung.

Mit grösstem Interesse folgten daher naturgemäss die Zuhörer dem Vortrage des Herrn Professor Dr. *Kunz-Krause* auf der diesjährigen Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker (vergl. Ph. C. **42** [1901], 370) „Ueber das Vorkommen und den Nachweis von freiem Cyan im Leuchtgas“. Vortragender führte zwei scharf und präcis eintretende Reactionen vor, welche die Anwesenheit von Cyan im Leuchtgas bewiesen. In erster Linie zeigte derselbe, dass die von *Schaer* zum Nachweis von Cyanwasserstoff empfohlene Kupfersulfat-Guajakreaction durch Verwendung der reinen Guajaconsäure an Stelle des Guajakharzes auch zum Nachweis des freien Cyans, d. h. des Dicyans $\begin{vmatrix} CN \\ CN \end{vmatrix}$ vorzüglich geeignet ist.

Zur Darstellung des stets frisch zu bereitenden Reagens wird eine wässerige Kupfersulfatlösung 1:1000 mit 15 ccm Alkohol versetzt, in welchem vorher ein Körnchen Guajaconsäure gelöst wurde. Spuren Cyan genügen, um momentan Bläuung und weiterhin eine tief kornblumenblaue Färbung der vordem farblosen, bezw. durch ausgeschiedene Harzsäure schwach opalisiren-

den Flüssigkeit zu bewirken. Will man sich ein Kupfersulfat-Guajaconreagenspapier herstellen, so tränkt man Filtrirpapier mit einer Kupfersulfatlösung 1:1000 und lässt dasselbe trocknen. Vor der Ausführung der Reaction bringt man auf dasselbe eine alkoholische 3proc. Guajaconlösung. Unter der Einwirkung des Cyans tritt Bläuung des Papiers ein. Hat man keine Guajaconsäure zur Hand, so kann man eine 3proc. Guajakharztinctur verwenden. Die Reactionen führt man in der Weise aus, dass man das Leuchtgas direct in die Flüssigkeit ein- oder auf das Papier aufströmen lässt.

Als zweites geeignetes Reagens führte sodann der Vortragende auf Grund zahlreicher Versuche eine Mischung von 2 ccm kalt gesättigter, wässeriger Pikrinsäurelösung (1:86), 18 ccm Alkohol und 5 ccm 15proc. wässeriger Kalilauge vor. Die Mischung ist stets frisch zu bereiten. Reines Cyan erzeugt eine tief purpurrothe, dann braune Färbung der vordem goldgelben Flüssigkeit und nach längerem Stehen scheidet sich das Kaliumsalz der gebildeten Isopurpursäure in Form eines tief purpurroth gefärbten Oeles ab. Ebenso erzeugt cyanhaltiges Leuchtgas zuerst eine Trübung und nach mehreren Stunden scheidet sich ein schweres purpurroth gefärbtes Oel ab.

Wie Verfasser erklärte, hat er seine Vorversuche mit diesen beiden Reagentien zuerst mit reinem, aus Cyanquecksilber hergestellten Cyan angestellt. Andere Haupt- und Nebenbestandtheile des Gases ergaben diese Reactionen nicht. Nur Acetylen zeigte eine schwache Bläuung, doch konnte die Färbung auf Spuren von Cyanwasserstoff zurückgeführt werden, welche bei der Darstellung aus Calciumcarbid in dasselbe übergegangen waren. *Vg.*

Eine sehr empfindliche Reaction auf Coffeïn

ist nach *Archetli* folgende: Eine Lösung von Ferricyankalium ($K_6F_2(CN)_{12}$) in Salpetersäure wird mit der zu untersuchenden Flüssigkeit zum Sieden erhitzt und mit wenig Wasser verdünnt. Bei Anwesenheit von Coffeïn oder Harnsäure scheidet sich Berlinerblau ab.

Ztschr. f. analyt. Chem. 1901, 415. *Vg.*

Neue Arzneimittel.

Formazol. Das von Prof. *Cervello* in Anwendung gebrachte Präparat Igazol, über dessen Zusammensetzung nur so viel bekannt gegeben worden ist, dass es Formaldehyd und Jodoform enthält (Ph. C. **41** [1900], 396), ist von verschiedenen Aerzten mit Erfolg gegen Lungenschwindsucht in Anwendung gebracht worden.

Da das Igazol jedoch bei manchen Kranken gefährlichen Hustenreiz verursachte und ausserdem sehr hoch im Preise war, so ist ein ähnliches billigeres Präparat unter dem Namen Formazol, enthaltend ca. 30 pCt. Paraformaldehyd, ferner kleine Mengen Jodoform, Chloralhydrat, Terpin und Menthol in den Handel gebracht worden.

Das Formazol wird mittelst eines besonderen Apparates „Sanitas" im Zimmer verdampft, wo es der Kranke einathmen muss. Das Formazol wird in Tablettenform verkauft; zu beziehen ist dasselbe von dem Schweiz. Med.- und Sanit.-Gesch. vorm. *Haussmann,* St. Gallen.

Lactanin. Unter diesem Namen bringt die Société chimique des usines du Rhone zu Lyon als therapeutische Neuheit ein Präparat gegen Diarrhöe in den Verkehr, über dessen Zusammensetzung bis jetzt noch nichts näheres bekannt ist. Aus dem Namen und dem Zwecke des Präparates, sowie in Hinsicht auf ähnliche Präparate ist wohl die Vermuthung berechtigt, dass das Lactanin eine Verbindung von Caseïn und Gerbsäure ist, die im Darm gespalten wird und erst dort zur Wirkung gelangt.

Oxalsäuregehalt im Organismus.

Die menschlichen und thierischen Organe enthalten nach *Cippollina* (Berl. Klin. Wchschr. 1901, Nr. 20) kleine Mengen von Oxalsäure, am meisten die Milz. Wenn auch der Gehalt derselben nur klein ist, so ist er doch immer noch zehnmal so gross, wie die im höchsten Fall während 24 Stunden im Harn ausgeschiedene Menge Oxalsäure. Die Milz ist im Stande, aus der Harnsäure durch Oxydation Oxalsäure zu bilden. *Vg.*

Preislisten sind eingegangen von:

C. A. F. Kahlbaum zu Berlin über wissenschaftliche organische und anorganische Präparate (Nachtrag).

Einen Gehalt an Kupferoxydul in käuflichem Kupferoxyd

bestimmt man nach *P. Drawe* (Zeitschr. f. angew. Chemie 1901, 587) von der bekannten Thatsache ausgehend, dass sich Kupferoxyd in verdünnter Schwefelsäure leicht auflöst unter Bildung von Kupfersulfat, während sich Kupferoxydul mit verdünnter Schwefelsäure in Kupfersulfat und metallisches Kupfer umsetzt nach der Gleichung: $Cu_2O + H_2SO_4 = CuSO_4 + Cu + H_2O$ in der Weise, dass man die Probe mit der zehnfachen Menge verdünnter Schwefelsäure (1:5) behandelt. Scheidet sich hierbei beim Erwärmen rothes Kupfer ab, so enthält das Kupferoxyd mehr oder weniger Kupferoxydul.

Da Kupferoxyd zum Grünfärben von Glas benutzt wird, während das Oxydul dasselbe roth färbt und als complementäre Farbe des Grün diese Färbung aufhebt, so ist für die Glasfabrikanten eine Bestimmung des Oxydulgehaltes im Kupferoxyd von grosser Wichtigkeit. *Vg.*

Ferrosol-Präparate.

Das Ph. C. **37** [1896], 875 erwähnte Ferrosol (oder Liquor Ferri oxydati natrii chlorati saccharatus) wird von der Firma *Stahlschmidt* zu Hagen in Westfalen in folgenden Formen in den Handel gebracht:

1. Ferrosol, nicht aromatisirt, alkoholfrei, dreimal täglich einen Theelöffel voll;

2. Ferrosol, aromatisirt, alkoholfrei, dreimal täglich einen Theelöffel voll;

3. Ferrosol-Eisen-Liqueur, enthält 40 Vol.-pCt. Ferrosol und 15 pCt. aromatisirten Alkohol nebst der nöthigen Menge Zucker. Erwachsenen täglich zwei Liqueurgläschen voll, Kindern die Hälfte.

4. Ferrosol-Bade-Extract, 200 g dieses Extractes auf ein Vollbad (160 L laues Wasser) geben ein Wasser, welches an Eisengehalt dem der Stahlbäder von Pyrmont, Dryburg entspricht.

Bericht d. Schweiz Med- u. Sanit.-Gesch. vorm. *Hausmann*, St. Gallen.

Therapeutische Mittheilungen.

Heilung von Ekzemen durch rothes Sonnenlicht.

Selbst bei mehrjährigem Bläschenekzem tritt Heilung ein, wenn die erkrankten Stellen mit einem rothen Tuch bedeckt und bis zu vier Stunden dem directen Sonnenlicht ausgesetzt werden. *Vg.*

Deutsche Med. Wchschr. 1901, 15.

Darreichung von Creosotal und Duotal.

Nach *E. Toff* (Deutsche Med.-Ztg. 1901, Nr. 1) werden auch chronische, nicht tuberkulöse Lungenkrankheiten durch das Creosotal, wie schon *Hock* gezeigt hat, in günstigster Weise beeinflusst. Bei Kindern ist die Anwendung eines 3- bis 5proc. Creosotal-Leberthrans zu empfehlen; ganz kleine Kinder nehmen 0,15 bis 0,5 g, grössere 0,5 bis 1,5 g Creosotal täglich.

Erwachsene nehmen, namentlich wenn es sich um acute Lungenkrankheiten handelt, 8 bis 10 g Creosotal oder 2 bis 3 g Duotal innerhalb 24 Stunden am besten in Mandelmilch, stündlich Tag und Nacht. Die Temperatur-erniedrigende Wirkung ist eine nicht zu bezweifelnde, der örtliche Befund zeigt eine rasche Besserung und der Auswurf wird reichlicher. Bei Lungenentzündung beginnt die Lösung viel rascher und schreitet auch rascher fort.

Celluloid für feste Verbände.

Prof. Dr. *Hersing* giebt in der Deutsch. Med. Wochenschrift eine einfache Anweisung, um Celluloidblätter für Verbände nutzbar zu machen. Celluloidblätter werden 2 bis 3 Minuten lang in heissen Brennspiritus getaucht, wodurch sie so erweichen, dass sie sich wie ein nasses Tuch um ein Glied herumwickeln lassen. Nach 15 bis 20 Minuten wird der Verband vollständig fest.

Um eine Ausdünstung des betreffenden Gliedes zu ermöglichen und eine bessere Schmiegsamkeit der Celluloidblätter zu erzielen, sind sie siebartig durchlocht. Lässt man die Celluloidblätter zu lange in dem heissen Brennspiritus liegen, so lösen sie sich ganz auf.

Technische Mittheilungen.

Ueber die sachgemässe Durchführung photographischer Negativ-Processe.

Mitgetheilt vom Patentbureau *H. & W. Pataky*, Berlin.

Im Nachfolgenden sollen praktisch erprobte Methoden angegeben werden, mittelst deren Hilfe es möglich ist, erstens ein ganz bedeutend unter- bezw. überexponirtes Negativ brauchbar zu gestalten, nachdem es bereits in falscher Weise entwickelt war und zweitens dasselbe nach diesem Process vollständig normal zu entwickeln, sodass man ein harmonisch gezeichnetes Negativ erhält, welches auf geeignetem Papier copirt und bei geeigneter Beleuchtung während des Copirens einen allen Anforderungen entsprechendes Positiv ergiebt.

Da es beim Entwickeln hauptsächlich auf die Wahl eines geeigneten Entwicklers ankommt, so sind vor Allem diejenigen auszuscheiden, welche eine genaue Expositionszeit verlangen. Es können somit für den Amateur von den organischen Entwicklern nicht in Betracht kommen: Eikonogen, Paramidophenol, Amidol und Metol. Wenn vorsichtig angewandt, kann man Hydrochinon verwenden, da dieses bereits eine 6 fache Ueber- und Unterexposition genügend ausgleicht. Es ist jedoch zu bemerken, dass die Entwickelung nicht zu lange ausgedehnt werden darf, da alsdann leicht Schleierbildung auftritt.

Ist nun aber ein Negativ schon bedeutend unter- bezw. überexponirt, dazu auch noch falsch entwickelt, so lässt es sich auf folgende Weise retten. Man lässt das Bild zunächst vollständig verschwinden, d. h. man bleicht das Negativ solange, bis keine Spur des Bildes mehr zu sehen ist und die Schicht vollständig weiss erscheint. Dieses geschieht am zweckmässigsten in einer Bromkupferlösung, welche man sich leicht durch Zusammengiessen gleicher Mengen 10 proc. Lösungen von Kupfervitriol und Kaliumbromid herstellen kann.

Ist das Bild vollständig gebleicht, so kann man es neuerdings mit einem anderen Entwickler bis zur nöthigen Dichtigkeit und Schattirung entwickeln. Um nun sicher zu sein, dass die zweite Entwickelung nicht ebenso aussichtslos verläuft wie die erste, nimmt man als Entwickler zweckmässig Glykocoll (Amido-Essigsäure). Die letztere hat bekanntlich die Eigenschaft, dass sie noch eine 30 bis 50 fache Ueber- bez. Unterexposition ausgleicht, sodass man ein ganz normales Negativ erhält, falls wie gewöhnlich in einer Schale entwickelt wird. Bei Anwendung von Standentwickelung lässt sich indessen noch eine 300 fache Ueberexposition so weit verbessern, dass man brauchbare, druckfähige Negative erhält. Diese Nachentwickelung wird Niemand missglücken, da dieselbe nicht in der Dunkelkammer gemacht werden braucht, sondern bei vollem Tageslicht ausführbar ist.

An Stelle des oben angeführten Abwächungs- bezw. Bleichbades von Bromkupfer kann auch ein Bad von Ferrocyankalium (gelbem Blutlaugensalz) angewandt werden, doch dürfte dieses weniger zu empfehlen sein, da das Bromkupferbad das Ausbleichen des Negativs besser zu überwachen gestattet. Es ist selbstverständlich, dass nach den einzelnen Operationen das Negativ jedesmal vollständig ausgewaschen werden muss, da man sonst leicht ein streifiges Negativ erhält.

Die obigen Operationen sind nicht nur einmal, sondern wiederholt mit den besten Erfolgen ausgeführt worden und geben daher vollkommen sichere Resultate, sodass jedem Amateur die Anwendung empfohlen werden kann.

Biegsame Metallrohre ohne Naht.

Durch Einwalzen schraubenförmig gewundener Wulste in gezogene nahtlose Röhren wird ein biegsames Metallrohr erhalten, das vor den Gummirohren den Vortheil grösster Haltbarkeit und Dichtigkeit hat.

Diese biegsamen Metallrohre eignen sich namentlich in Laboratorien als Gas- und Wasserleitungsschläuche.

Zu beziehen sind dieselben in Längen von 1 m, 1,2 m und 1,5 m bei einer lichten Weite von 8, 10 oder 15 mm von dem Schweizerischen Medicinal- und Sanitätsgeschäft, vormals *C. Fr. Hausmann* zu St. Gallen (Schweiz).

Ein solches Rohr von 1 m Länge und 8 mm lichter Weite kostet z. B. Mk. 850.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder Ammonium „sulfoichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., ½ Ko., ¼ Ko., 1/10 Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder Thiohydrocarbūrum sulfonicum-formaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. Argentum thiohydrocarbūro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber), löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg „Ichthyol“-Tabletten genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder „Ichthyol“-Eisen, enth. 3½% organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Metasol“ Meta-Kresol-Anytol solubile, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder Eucalyptol-Anytol solubile, enth. 25% Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10% Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg.

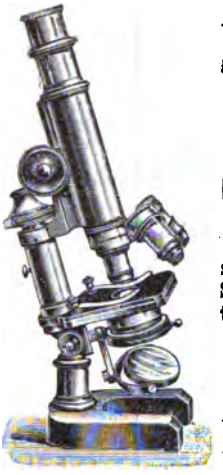
Dicker & Werneburg

Halle a. S.

Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate

neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.

Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.



Apotheker-Mikroskope

genau nach den Vorschriften des neuen **Arzneibuches für das Deutsche Reich** von **Mark 72.—** an.

Ocular-Mikrometer Mk. 3.—. Nebenutensilien.

Polarisations-Apparate.

Mikroskope für alle Zwecke, bakteriologische, Fleischbeschau etc.

Wir fertigen die Apotheker-Mikroskope nach den besonderen Vorschriften und auf Empfehlung der betreffenden Herren Referenten in den Staats-Ministerien. **Zahlreiche Anerkennungen von Autoritäten, Apotheken-Visitatoren und -Besitzern.**

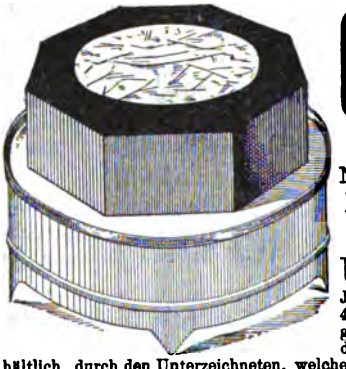
Auf Wunsch Ansichtssendung.

Hauptkatalog Nr. 25 gratis und franco.

Reparaturen und Umänderungen schnell und billigst.

Paul Waechter, Optische Werkstätte,

Berlin-Friedenau.



Carboformal-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige

Raumdesinfection mit Formaldehydgas

ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für 3 Mark (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dioudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.
Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Gegründet 1869. — Illustrirt 1878.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Einem jungen tüchtigen
— Arzte —
kann eine **gute einträgliche Landpraxis** nachgewiesen werden. Briefe unter **K. Th.** an die Geschäftsstelle erbeten.

Bougiespressen aus Neusilber
fertigt und empfiehlt

Robert Liebau,
Chemnitz.
Prospect
gratis und franco.

Anilinfarben!
in allen Nuancen, speciell für
Tintenfabrikation
präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt
Franz Schaal, Dresden.

Signirapparat allein. Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.
Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.
Präparate
für Pharmacie, Photographie und Technik.
Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Medicinal-

Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.,

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Liantral

(Extr. olei Lithanthracis)

empfehlen in Originalpackung

50,0	100,0	250,0	500,0	1000,0
0,90	1,50	3,50	6,00	12,00

P. Beiersdorf & Co.,

Chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Hierzu 2 Beilagen, u. zwar 1. von Carl Schleicher & Schüll, Düren, betr. Faltenfilter; 2. von S. Jourdan, Frankfurt a. M., betr. Seidenpapiere.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 31. 1. August 1901. XLII.

MATTONI's
GIESSHÜBLER
natürlicher alkalischer
SAUERBRUNN

Bestes diätetisches und Erfrischungs-Getränk.
Bewährt in allen Krankheiten der **Athmungs-** u. **Verdauungsorgane,** bei **Gicht, Magen-** und **Blasenkatarrh.**
Vorzüglich für Kinder und Reconvalescenten.

Kur- und Wasserheil-Anstalt
Giesshübl Sauerbrunn
bei Karlsbad.
Trink- und Badekuren.
Klimatischer u. Nachkurort.

Heinrich Mattoni in Giesshübl Sauerbrunn, Karlsbad, Franzensbad, Wien, Budapest

Mosetig-Battist.
D. R. G. M.
Bester und billigster Verbandstoff
approbirt von
Herrn Prof. Dr. Albert Mosetig, Ritter von Moorhof,
Primar-Arzt des k. k. Allgemeinen Krankenhauses etc. etc. in Wien.
Alleinige Fabrikanten:
Vereinigte Gummiwaaren-Fabriken Harburg-Wien.
Erhältlich in allen Droguen- und Verbandstoff-Handlungen.

Maggi **zum Würzen** verleiht Suppen, Bouillons, Saucen, Gemüsen u. s. w. augenblicklich überraschenden, kräftigen Wohlgeschmack. — Zur sofortigen Herstellung einer vollständigen Fleischbrühe nehme man dagegen **MAGGI's Bouillon-Kapseln,** welche, mit allerbestem Fleischextrakt hergestellt, feinste Gelatine, Gemüseauszüge und das nöthige Kochsalz bereits enthalten. Grossverkauf: **MAGGI G. m. b. H., Berlin W. 57.**

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Pharmaceutische Präparate.
Chirurgische Gummiwaaren.

Max Arnold,
Chemnitz i. Sa.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum
in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.
(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum
(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),
absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, Leipzig

fertigen als Specialität:

Automatische Comprimirmaschinen
für Grossbetrieb und Receptur,

Maschinen zur Erzeugung von Pastillen, Pflastern, Succuspräparaten etc.
für Gross- und Kleinbetrieb,

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen
von bekannter Leistungsfähigkeit und billigstem Preis.

Fersan
in **Pulverform**
D. S. dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.
Indicirt bei:
Anämie, Cachexien, Tuberkulose und in der **Reconvalescenz.**
Fersan-Kakao

Eisen! Phosphor!

D. R.-P.

Fersan

Name geschützt.

Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

Original-Preise:

Fersan in Pulver . . .	25,0	50,0	100,0	250,0
per Packet Mk.	1,50	2,80	5,20	12,60
Fersan-Kakao . . . . per ¼ Pfd.-Dose Mk.				1,50

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.
Indicirt bei: **Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezuständen.**
Concentr. Fersan-Malzextract.

	grosse		kleine	
Fersan in Tabletten . .	100	50	100	50 St.
Mk.	3,50	2,20	2,20	1,35
Fersan-Malzextract concentr. pr. ¼ Pfd.-Flasche Mk.				1,80

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66.
An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 31. | Dresden, 1. August 1901. | Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang**

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Folia Boldi. — Helfenberger Annalen. — Frangula, Sagrada und Rhabarber. — Prüfung des Chloralhydrates. — Ureïn. — Darstellung von Phosphoröl. — Das Deutsche Arzneibuch, IV. Ausgabe, vom Standpunkte des Pharmakognosten. — Offen-Falzkapseln. — Bestimmung des Kamphers im Kampherspiritus. Tuberkulose-Congress in London. — Emplastrum adhaesivum. — Einfluss des Kreatinins auf die Trommer'sche Zuckerprobe. — Oel von Camellia drupifera. — Gewinnung der Häminkrystalle im Blut. — Zusammensetzung des japanischen Petroleums. — Neue Zündmasse für phosphorfreie Zündhölzer. — Säurebestimmung im Harn. — Vial's tonischer Wein. — **Nahrungsmittel-Chemie. — Therapeutische Mittheilungen. — Bücherschau.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber Folia Boldi.

Von Dr. *F. W. Neger.*

Was ist Boldo? Eine Droge, welche hier und da in den Drogenlisten auftaucht und schon öfter als wirksames Mittel gegen Leberkrankheiten empfohlen worden ist.

Die Droge stammt aus Chile, wo sie in der That vom Volk als vortreffliches Mittel gegen Leberleiden und Gallensteine gerühmt und nicht selten auch von dortigen Aerzten verordnet wird.

Die Angaben über Boldo, welche sich in den pharmakologischen Werken finden, sind so dürftig und zum Theil fehlerhaft, dass es mir nicht unzweckmässig erschien, das, was bisher über Boldo bekannt geworden ist, zusammenzustellen, fehlerhafte Mittheilungen zu berichtigen, und auf etwa in Betracht kommende Verwechslungen, sowie Mittel dieselben zu erkennen, aufmerksam zu machen.

A. Botanisches.

(Stammpflanze, Nomenclatur derselben und etwa in Betracht kommende Verwechslungen).

Die Folia Boldi stammen von einem im mittleren Chile sehr häufigen Baum), welcher vielfach allerdings nur die Grösse eines Haselnussstrauches erreicht und dann oft ausgedehnte, mit zahlreichen anderen Sträuchern (z. B. Aristotelia, Magni, Lithraea caustica u. a.) vermischte Buschwälder bildet. Fast das gleiche Verbreitungsgebiet wie der Boldo besitzt ein anderer ihm ähnlicher Baum, der Peumo, dessen Blätter sehr ähnlichen (kaum zu unterscheidenden) Geruch besitzen, weshalb die beiden Pflanzen früher (und wohl jetzt auch noch) häufig verwechselt wurden.

Dadurch entstand in der Nomenclatur eine recht störende zu Irrthümern Anlass gebende[1]) Verwirrung, wie aus dem Folgenden hervorgeht:

Der Boldo der Chilenen (von welchem die Folia Boldi stammen) erhielt von

[1]) *Solereder* citirt z. B. in seiner Systematischen Anatomie S. 791 bei den Monimiaceen eine Angabe von *Reiche* in *Engler*, b. J. XXI, S. 37, die sich auf die Lauracee Cryptocarya peumus bezieht.

Gay[2]) den wissenschaftlichen Namen Boldoa fragrans, welcher aber, nach den botanischen Nomenclaturgesetzen, dem älteren von *Molina* stammenden Namen Peumus Boldus hat weichen müssen. Peumus Boldus *Mol.* gehört in die Familie der Monimiaceen.

Der andere mit Boldo häufig verwechselte Baum (der Peumo der Chilenen) ist eine Lauracee und hat den botanischen Namen Cryptocarya Peumus *Nees.*

Ausserdem dürfen mit Boldo nicht verwechselt werden: die gleichfalls in Chile vorkommende Laurinee Boldu nitidum *Phil.*=Bellota nitida *Phil.*, sowie die in Brasilien resp. Mexico wachsenden Nyctaginiaceen Boldoa repens *Sprenz* und B. lanceolata *Lag.*

Im Handelsverkehr dürften allerdings nur Verwechselungen mit Cryptocarya peumus *Nees* in Betracht kommen, weshalb ich mich darauf beschränke, anzugeben, in welcher Weise die Folia Boldi charakterisirt, und wodurch sie sich leicht von den Blättern von Cryptocarya peumus unterscheiden lassen.

a) Makroskopische Unterscheidung:

Die Blätter von Peumus Boldus sind oval-elliptisch, vorn stumpf, ganzrandig, der Rand etwas nach unten gebogen und durch einen harten Baststrang gefestigt. Ihre Farbe ist im trockenen Zustande blassgrün, zuweilen fast weiss. Ober- und Unterseite des Blattes fühlen sich in Folge zahlreicher, von Büschelhaaren gekrönter Höcker rauh an. Die Spaltöffnungen sind — nur an der Unterseite — schon mit einer Lupe in Form zahlloser weisser Punkte zu erkennen.

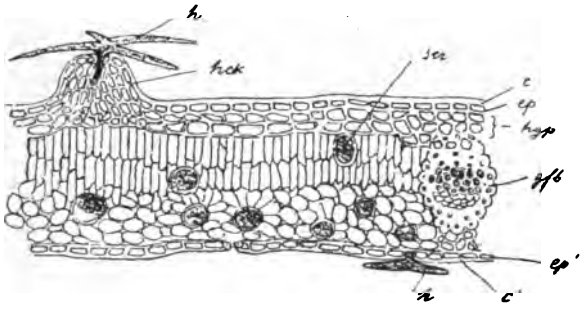
Die Blätter von Cryptocarya peumus sind wenig grösser, im trockenen Zustande in der Regel beträchtlich dunkler, als diejenigen von Boldo, elliptisch-länglich eiförmig, an der Spitze wenig verschmälert, oben glänzend, an der Unterseite schwach bläulich bereift, der Mittelnerv ockerbraun und an der Unterseite ziemlich erhaben. Der Rand ist ganz, kaum nach unten umgebogen und wenig verdickt, aber stets mehr oder weniger auffallend (ähnlich wie bei unserer Fagus silvatica) wellig verbogen (sehr charakteristisch!).

b) Mikroskopische Unterscheidung:

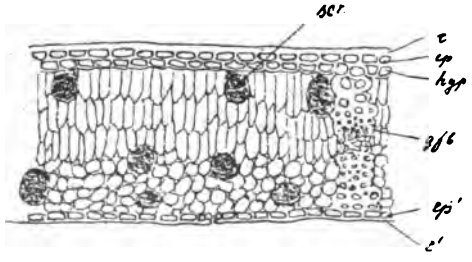
Der Querschnitt von Peumus Boldus zeigt an der Blattoberseite eine sehr dickrandige Epidermis und ein ein- bis zweischichtiges Hypoderm, aus dickwandigen

[2]) *Gay.* Historia fisica i politica de Chile, Botanica V, S. 353.

Blattquerschnitt von:



1. Peumus Boldus *Mol.*



2. Cryptocarya Peumus *Nees*

Erklärung der Zeichen:
h Haare, *hck* aus Hypoderm gebildeter Höcker (nur bei 1),
c Cuticula, *ep* Epidermis der Oberseite,
c' Cuticula, *ep'* Epidermis der Unterseite,
hyp Hypoderm der Oberseite,
gf'b ein Gefässbündel.
scr Secretzellen.

Zellen bestehend (vergleiche Fig. 1). Die Büschelhaare sitzen auf Höckern, welche von einem mehrschichtigen Hypoderm gebildet werden und sind mit ihrer Basis dem Hypoderm eingefügt. Die grossen, ätherisches Oel (und Gerbstoff?) enthaltenden Secretzellen befinden sich hauptsächlich im Mesophyll, vereinzelt auch in dem ein- bis zweischichtigen Palissadenparenchym. Die an der Unterseite sitzenden Büschelhaare entbehren der Höcker, sind vielmehr der einschichtigen Epidermis unmittelbar eingefügt (vergl. Fig. 1).

Der Blattquerschnitt von Cryptocarya peumus zeigt ein bedeutend weniger mächtig entwickeltes Hypoderm — nie mehr als eine Zellschicht — (vergl. Fig. 2) und ist von Boldo besonders leicht durch das vollkommene Fehlen der Büschelhaare (schon makroskopisch oder mit der Lupe leicht zu constatiren), sowie der aus hypodermalem Gewebe gebildeten Höcker zu unterscheiden. Secretzellen finden sich ebensowohl im Palissaden- wie im Schwammgewebe und haben ungefähr die gleiche Grösse wie bei Boldo. Der Blattrand ist gleichfalls durch einen Baststrang und eine dickwandige Epidermis gefestigt, aber nicht so hart wie derjenige der Boldoblätter.

B. Chemisches.

Beim Behandeln der Blätter (und zerkleinerten Stammtheile, besonders Rinde) mit gespannten Wasserdämpfen erhält man ein goldgelbes, stark riechendes ätherisches Oel. Dasselbe absorbirt reichlich Ammoniak und verliert dabei seinen Geruch. Bei Zugabe von Eisenchloridlösung entsteht eine hellgrüne Färbung. Specifisches Gewicht 0,9183 bei 18,7° C. Das Boldoöl färbt sich am Licht schnell dunkel; selbst das braune Glas schützt nicht vollständig davor, was bei der Aufbewahrung des Präparates zu beachten ist.

Ausserdem enthalten Boldoblätter ein Alkaloid, von *Bourgoin* und *Verne*[3]) „Boldin“ genannt (weisses Pulver von bitterem Geschmack, alkalischer Reaction, schwer löslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol, Aether, Chloroform, Benzin, fixen Alkalien, Säuren; färbt sich roth bei Zutritt von concentrirter Schwefelsäure oder Salpetersäure).

Endlich enthalten die Blätter, wie mikrochemisch leicht nachgewiesen werden kann, beträchtliche Mengen von Gerbstoff.

Nach *Merck*'s Bericht (1886) wurde von *Chapoteaut* übrigens auch ein Glykosid von der Zusammensetzung $C_{30}H_{52}O_8$ aus den Boldoblättern gewonnen; dasselbe soll hypnotische Wirkung haben. Mit Salzsäure erhitzt, spaltet es sich in Glykose, Methylchlorid und einen sirupartigen Körper von der Zusammensetzung $C_{19}H_{18}O_3$.

C. Verwendung der Folia Boldi.

Ausser zu medicinischen Zwecken (in Frankreich schon im Jahre 1868 eingeführt!) dürften die Blätter zur Herstellung eines als Zimmerparfüm sich vorzüglich eignenden Oeles zu verwenden sein. Vor mehr als 20 Jahren wurde ein solches Product als Boldoöl von einer in Santiago (Chile) ansässigen deutschen Firma *H. Gockel i Cia.* (Perfumeria, Jaboneria i Veleria del Progreso) in den Handel gebracht; wie lange und mit welchem Erfolg, ist mir unbekannt. Die in den meisten Werken verbreitete Angabe, die Stammpflanze sei ein kleines, nur nahe der Küste wachsendes Bäumchen, ist unrichtig, denn einerseits sind die Boldobäume in der Küstencordillère von ganz Centralchile weit verbreitet[4]) und bilden oft ziemlich dichte, wenn auch mit anderen Holzgewächsen vermischte Wälder, andererseits erreichen sie häufig sehr bedeutende Grösse. Dazu kommt, dass sie nicht nur nicht im Aussterben begriffen sind, wie auch behauptet worden ist, sondern sich vielmehr fortwährend neue Gebiete erobern, indem sie sich von selbst dort ansiedeln, wo der Urwald durch Axt und Feuer zerstört worden ist.

[3]) Bulletin de la societé de chimie de Paris 1872, S. 481.

[4]) In *Merck*'s Bericht (1886) wird Boldo auch für Bolivia angegeben, was unrichtig ist.

Angesichts dieser Thatsachen ist nicht anzunehmen, dass die Droge, selbst wenn sie in grossem Maassstabe exportirt würde, in absehbarer Zeit eine erhebliche Preissteigerung erfahren oder gar erschöpft würde.

Sicher aber ist, dass das Boldoöl sehr wohl im Stande ist, mit anderen als Riechstoffe dienenden Producten, z. B. Eucalyptusöl, Kiefernduft und dergl. zu concurriren, wenn es nicht dieselben an Güte übertrifft.

Die Helfenberger Annalen

sind nun nach einer zweijährigen Pause wieder erschienen (Verlag von *J. Springer*, Berlin, Preis Mk. 3.—) und sollen Zeugniss davon ablegen, dass die Firma im Sinne ihres Begründers eifrig bestrebt ist, die wissenschaftlichen Arbeiten und Untersuchungen fortzusetzen.

Die Anlage des neuen Jahrganges bietet den vorhergehenden gegenüber einen wesentlichen Vortheil insofern, als an die Untersuchungsmethoden, die auf diesem Wege festgestellten Zahlen direct tabellarisch angereiht worden sind. Von Originalarbeiten aus dem neugebauten und modern eingerichteten Laboratorium der Firma ist an dieser Stelle inzwischen ein grosser Theil erschienen, und entnehmen wir den Annalen nur noch Folgendes:

Aluminium sulfuricum, das völlig eisenfrei war, ist der Firma nicht gelungen im Handel zu bekommen; und doch giebt das Arzneibuch hier eine sehr scharfe Probe auf eine solche Verunreinigung an, während Liquor Aluminii acetici, der doch daraus hergestellt sein soll, keine besondere Probe auf Eisen erhalten hat. Dieselbe Inconsequenz findet sich auch bei Lithargyrum und Plumbum aceticum einerseits und Liquor Plumbi subacetici anderseits.

Beim Titriren von Balsamum Copaivae und Balsamum Tolutanum empfiehlt *Dieterich* die Säurezahl und Verseifungszahl in zwei getrennten Versuchen zu bestimmen, weil der Umschlag nur einem geübten Auge deutlich sichtbar ist. (Vergleiche auch *Schneider-Süss*, Kommentar 1901, S. 205). Die Unlöslichkeit von Balsamum Tolutanum in Schwefelkohlenstoff, die vom neuen Arzneibuch gefordert wird, ist, wie auch schon *Gehe* hervorgehoben hat, zu viel verlangt, da auch echte Balsame bis zu 25 pCt. an Schwefelkohlenstoff abgeben. Es wird ein „harter Balsam" meist durch Zusatz von Colophonium erzeugt; diese Verfälschung kann aber auf dem angegebenen Wege durchaus nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden.

Für Siambenzoë giebt *K. Dieterich* eine höchste Grenze für Asche mit 1,5 pCt. gegen 2 pCt. des Arzneibuches an und verlangt von einer guten Waare fast völlige Löslichkeit in Alkohol, während das Arzneibuch auch bis 5 pCt. unlösliche Antheile zulässt.

Dammar ist auch nach den in Helfenberg gesammelten Erfahrungen nur zum Theil in Aether löslich. Die Firma verspricht demnächst auf eine genaue Analyse zurückzukommen.

Zu Minium bemerken die Annalen, dass die vom D. A.-B. IV vorgeschriebene Lösung mit Oxalsäure viel schwerer zu erzielen ist, als die nach den früheren Methoden mit Zucker. Jedenfalls muss oft weit mehr als die vorgeschriebene Menge Oxalsäure angewendet werden. Es liegt die Vermuthung nahe, dass es sehr viel auf die mehr oder minder innige Mischung von Mennige und Oxalsäure ankommt.

Zur Untersuchung, ob das Cantharidin mit Benzindämpfen flüchtig ist, wurden 0,5264 g Cantharidinum pur. cryst. mit 50 g Benzin übergossen und das Benzin zuerst im Wasser-, dann im Paraffinbade abdestillirt und zuletzt der Kolben mit dem Cantharidinrückstand im Trockenschrank bei 100° C. getrocknet. Der Rückstand wog nach dem Erkalten 0,5262 g.

Demnach ist Cantharidin mit Benzindämpfen nicht flüchtig. Der Versuch wurde angestellt, um Rückschlüsse auf die Haltbarkeit des als Ohrpflaster verwendeten Collemplastrum Cantharidini ziehen zu können; wäre das Cantharidin mit Benzin flüchtig, so läge die Möglichkeit nahe, dass beim Lagern dieser Ohrpflaster, da sie als Kautschukpflaster gewisse Reste von Benzin enthalten, an Wirksamkeit verlieren. Es ist dies von dieser Seite also nicht zu befürchten.

Für die in Alkohol unlöslichen Theile von Catechu empfiehlt *Dieterich* als

höchste Grenze 30 pCt. und nicht, wie bisher im Arzneibuch 15 pCt. anzugeben, da eine solche Waare im Handel höchst selten vorkommt. Speciell von Pegu-Catechu hat *Dieterich* nie so wenig in Alkohol unlösliche Anteile gefunden; die in einer Tabelle angegebenen Resultate von 6 Untersuchungen schwanken zwischen 25,71 und 41,86 pCt.

Die Untersuchungsmethode von Colla piscium hat die Firma insofern gegen früher abgeändert, als nicht viermal, sondern bis zur völligen Erschöpfung ausgekocht wird. Die Marktwaare ist schlechter geworden und muss schon bis 20 pCt. unlöslicher Rückstand zugelassen werden.

Aus Oel-Emulsionen extrahirtes Oleum Amygdalarum dulcium darf nur ganz kurze Zeit im Trockenschranke bei 100° getrocknet werden, weil es sehr bald infolge der Aufnahme von Sauerstoff an Gewicht bedeutend zunimmt. Bei viertelstündigem Trocknen wurde eine Zunahme von 0,995 pCt. gefunden.

Das specifische Gewicht von Oleum Cacao wurde frisch ausgegossen bei 15° mit 0,979, nach Verlauf von 6 Tagen zu 0,964 und nach wiederum 4 Tagen nur noch zu 0,961 bestimmt. Es geht daraus hervor, wie langsam die vollständige Contraction erfolgt, und von wie grossem Einfluss auf das Resultat der Bestimmung des specifischen Gewichtes die Zeit ist, welche seit dem Ausgiessen verstrichen ist.

Oleum Jecoris Aselli liefert die vom Arzneibuch verlangten Jodzahlen nur dann, wenn man 0,1 bis 0,2 g in Arbeit nimmt und mindestens 18 Stunden stehen lässt, oder wenn man, wie *Helfenberg* auch früher angegeben hat, bei Verwendung von 0,2 bis 0,3 g Leberthran 24 Stunden lässt.

Hydrargyrum soll stets nach dem Versand in eisernen Flaschen vor der Verarbeitung filtrirt werden, weil es immer, besonders aus neuen Flaschen, viel Eisen und Eisenoxyd mechanisch aufnimmt. Es entstehen dadurch bei der Untersuchung wesentliche Differenzen.

Hydrargyrum praecipitatum album ist nach Vorschrift des Arzneibuches hergestellt und genau bei 30° getrocknet, sogar in der Kälte schon in verdünnter Essigsäure klar löslich, aber beim Erwärmen über 70° treten Ausscheidungen ein. Praecipitat, das bei höherer Temperatur als 30° getrocknet wurde, löst sich auch beim Erwärmen nicht klar. *Dieterich* schlägt daher vor auf Grund seiner Untersuchungen, bei der Prüfung des Präcipitats auf Löslichkeit in Essigsäure folgende Bedingungen einzuhalten:

1. das Präcipitat muss vor der Untersuchung in ein äusserst feines und trockenes Pulver übergeführt werden,

2. die Lösung in Essigsäure hat zu erfolgen bei einer Temperatur unter 70° C. im Verhältniss von 1 : 100.

Die Prüfung lässt sich am besten in einem kleinen Becherglase ausführen in der Weise, dass 0,2 g äusserst fein zerriebenes Präcipitat in 20 g, auf 70° C. erhitzte, verdünnte Essigsäure gebracht und durch Umschwenken gelöst werden. Jedes unnöthige Reiben mit dem Glasstab ist hierbei zu vermeiden.

Zur Bestimmung des Cornutin und Extractgehaltes im Secale cornutum und dessen Präparaten möchte *Dieterich* eine Vorschrift in das Arzneibuch aufgenommen wissen.

Die *E. Dieterich*'sche Methode zur Bestimmung des Senföls aus Semen Sinapis wurde wie folgt modificirt:

„5 g Senfsamen zerquetscht man sorgfältig in einem Mörser, spült mit 100 ccm Wasser in einen etwa 200 ccm fassenden Rundkolben, verschliesst den Kolben gut und stellt 2 Stunden bei 20 bis 25° C. zurück. Man setzt dann 10 g Spiritus hinzu, verbindet mit einem *Liebig*'schen Kühler, legt einen etwa 200 ccm fassenden Kolben mit 30 ccm Ammoniakflüssigkeit vor und destillirt, indem man das Kühlerrohr eintauchen lässt, ohne Oelzusatz 50 bis 60 ccm über. Gleichzeitig verschliesst man den letzteren Kolben mit einem doppelt durchbohrten Stopfen und führt ein zweites Rohr in ein zweites Kölbchen mit Ammoniakflüssigkeit. Auf diese Weise sind jegliche Verluste ausgeschlossen. Den Kühler spült man mit etwas Wasser nach und versetzt das Destillat mit überschüssiger Silbernitratlösung. Das Zusammenballen des Schwefelsilbers beschleunigt man durch Umschwenken und Erwärmen im Wasserbade. Nachdem sich der Niederschlag gut abgesetzt hat,

sammelt man ihn durch Filtriren der heissen Flüssigkeit auf einem vorher mit Ammoniak, heissem Wasser, Alkohol und Aether nacheinander gewaschenen und dann gewogenen Filter, wäscht denselben mit heissem Wasser lege artis aus, verdrängt die wässerige Flüssigkeit mit starkem Alkohol und diesen wieder mit Aether. Der so behandelte Niederschlag trocknet rasch und leicht bei ca. 80° C. und wird bis zur Gewichtsconstanz getrocknet. Das so erhaltene Ag_2S giebt mit 0,4311 multiplicirt die Menge Senföl, welche die angewandten 5 g Senfsamen geliefert hatten. Je nachdem man nun den Schwefel oder das Isosulfocyanallyl bestimmen will, berechnet man auf ersteres oder wie oben auf letzteres."

Die Bestimmung des fetten Oeles geschieht so, dass man 5 g fein zerriebenen lufttrockenen Senf in eine gewogene Patrone bringt und ca. 3 Stunden nach *Soxhlet* mit Petroläther extrahirt. Nach beendeter Extraction wird sowohl die Patrone getrocknet und nach Eintreten der Gewichtsconstanz das Gewicht festgestellt, wie auch das, vom Petroläther befreite fette Oel auf dieselbe Weise ermittelt.

Zur Bestimmung der Asche bei den Körnern verfährt man so, dass man die lufttrockenen Körner direct verwendet und — da die Veraschung sehr schwer vor sich geht — die Kohle öfter mit einem abgeplatteten Glasstab zerstösst und mit Wasser befeuchtet. Die Asche der entfetteten Körner lässt sich leichter erhalten.

Nach den in Helfenberg gemachten Erfahrungen scheinen die kleinkörnigen Sorten mehr ätherisches Oel zu enthalten als die grosskörnigen; im Durchschnitt wurde 1 pCt. gefunden. Bestimmt man das ätherische Oel nach der im Arzneibuch angegebenen Methode, so empfiehlt es sich nach dem vierundzwanzigstündigen Stehen der Thiosinaminlösung vor der Rücktitration etwa eine Stunde bis auf 80 Grad in bedecktem Gefäss zu erwärmen. Man erhält sonst leicht zu niedrige Werthe; es ist dies wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die vollständige Umsetzung der Thiosinamin-Silberverbindung zu Schwefelsilber nicht in allen Fällen schon in der Kälte, sondern unter Umständen erst beim Erwärmen vor sich geht.

Der Gehalt der Senfsorten an fettem Oel beträgt ca. 30 pCt., der Gehalt an ätherischem Oel scheint hierzu in keinem Verhältniss zu stehen. Asche und Wassergehalt liegen im Allgemeinen in engen Grenzen, erstere beträgt durchschnittlich rund 5 pCt., letzterer 7,5 pCt. Es wäre für eine Neuausgabe des Arzneibuches wünschenswerth, wenn auch Asche und Wassergehalt in diesem Sinne Berücksichtigung fänden.

Zur Untersuchung von Cera flava nach der Vorschrift des D. A.-B. empfiehlt *Dieterich* nicht 5, sondern nur 3 g in Arbeit zu nehmen, weil sonst die alkoholische Kalilauge zu knapp bemessen ist. Um einen ungefähren Anhalt über die Art der Verfälschung zu haben, stellte er folgende kleine Tabelle zusammen:

Paraffin . . .	erhöht das spec. Gewicht, erniedrigt die Säurezahl, „ die Esterzahl, „ die Verseifungszahl, „ die Jodzahl.
Stearinsäure . .	erhöht das spec. Gewicht, „ die Säurezahl, „ die Verseifungszahl, „ die Jodzahl.
Ceresin . . .	erniedrigt die Säurezahl, „ die Esterzahl, „ die Verseifungszahl, „ die Jodzahl.
Carnaubawachs	erhöht das spec. Gewicht, erniedrigt die Säurezahl, macht das Wachs in Chloroform nur theilweise löslich, ohne Einfluss auf die Jodzahl.
Japanwachs . .	erhöht das spec. Gewicht, „ die Esterzahl, „ die Verseifungszahl, ohne Einfluss auf die Jodzahl.
Schweinefett .	erniedrigt das spec. Gewicht, erhöht die Esterzahl, „ die Verseifungszahl, „ die Jodzahl.

Rindstalg . .	erniedrigt das spec. Gewicht, erhöht die Esterzahl, „ die Verseifungszahl. „ die Jodzahl.
Colophonium .	erhöht das spec. Gewicht, „ die Säurezahl, „ die Verseifungszahl, „ die Jodzahl, erniedrigt die Esterzahl.

Für die Aufbewahrung von Aqua amygdalarum amararum eigne sich nicht jede Glas-Composition; in Helfenberg kam es vor, dass das Bittermandelwasser unter starker Flockenbildung sich sehr gelb färbte; trotzdem entsprach es sonst bei normalem Geruch den Anforderungen des Arzneibuches. Es stellte sich später heraus, dass nur das schlechte Glas der Aufbewahrungsgefässe die Schuld an dem Misstande trug.

(Schluss folgt.)

Ueber Frangula, Sagrada und Rhabarber

hat Dr. *E. Aweng* seine Arbeiten fortgesetzt, (vgl. Ph. C. **39** [1898] 776; **40** [1899] 277, 323 und **41** [1900] 376). Er geht zurück auf die Versuche von *Dragendorff* und *Kubly*, die nachwiesen, dass der wirksame Bestandtheil ein wasserlösliches Glykosid sei, und giebt ein neues Verfahren an, die von ihm schon früher als Frangulasäure und Emodinglykosid bezeichneten wirksamen Körper ohne besondere Schwierigkeiten zu isoliren. (Apoth.-Ztg. 1901, 257.) Als Grund für die Mangelhaftigkeit der obenerwähnten Versuche erkannte er Folgendes:

Erstens ist der grösste Theil dieser leichtlöslichen Glykoside in starkem Alkohol löslich, und zweitens muss eine andere Reinigungsmethode (Vermeidung von Mineralsäuren zur Fällung) angewandt werden, durch welche die quantitativ vorherrschenden Glykoside vor Spaltungen geschützt sind.

Diesen Forderungen suchte *Aweng* folgendermaassen gerecht zu werden: Die mit kochendem Wasser übergossene Droge wird nach einigen Stunden abgepresst, die Colatur durch Zusatz von gleichen Theilen 95proc. Alkohol von den indifferenten Stoffen befreit und das Filtrat zu einem Extract eingedampft, das dem halben Gewicht der in Arbeit genommenen Menge der Droge gleichkommt. Nach dem Erkalten werden 80 pCt. starken Alkohols zugesetzt, durch den die Frangulasäure zuerst als schmierige Masse sich abscheidet; nach mehrtägigem Stehen wird dieselbe pulverförmig und kann leicht abfiltrirt werden. Das Filtrat enthält eine Verbindung der Frangulasäure mit einem Körper, den *Aweng* früher schon mit Pseudofrangulin bezeichnet hatte.

Die auf dem Filter befindliche Frangulasäure wird durch Waschen mit absolutem Alkohol und nachher mit Aether gereinigt und über Schwefelsäure getrocknet. Sie ist ein leichtes, braungelbes Pulver, leicht löslich in Alkohol zu 50 pCt., schwer löslich in starkem Alkohol und in Wasser. Merkwürdigerweise war die Säure vor dem Trocknen nicht nur leicht löslich in Wasser, sondern sogar hygroskopisch; *Aweng* vermuthet, dass diese Veränderung auf der Bildung eines inneren Anhydrids, eines Lactons beruht, sodass die Frangulasäure eine Oxysäure wäre. Wichtig ist auch, dass die abführende Wirkung derselben durch das Trocknen bestimmt abnimmt, während die Gegenwart von Pflanzensäuren, etwa Citronen- oder Weinsäure, schon in geringer Menge die Wirkung bedeutend fördert.

Will man die Frangulasäure krystallisirt erhalten, so verwendet man am besten eine Lösung derselben in 60proc. Alkohol, überschichtet sie mit Aether und lässt einige Tage stehen.

Frangulasäure in 50proc. Alkohol gelöst und mit Salzsäure am Rückflusskühler gekocht, giebt einen Körper, der *Fehling*sche Lösung reducirt, und ausserdem noch zwei Spaltungsprodukte, wovon eines leicht löslich in Alkohol ist, das andere nicht. Beide Spaltungsproducte geben, wie die Frangulasäure selbst, die Rhamnetinreaction (mit Ammoniak gelbe Lösung), sind als Abführmittel aber vollständig unwirksam.

Um nun das oben erwähnte Doppelglykosid zu gewinnen, das sich noch in der von der Frangulasäure abfiltrirten Lösung befindet, wird letztere zweckmässig mit Wasser verdünnt, und zur Trocknis eingedampft. Die Verdünnung mit Wasser geschieht deswegen, weil der starke Alkohol

beim Erhitzen der Beständigkeit des Präparates schaden könnte.

Das Doppelglykosid ist eine amorphe, rothe Extractmasse, sowohl in Wasser wie in absolutem Alkohol löslich. Wasserfreier Aether schnell zugesetzt, fällt es in kanariengelben Flocken wieder aus; überschichtet man aber die Alkohollösung vorsichtig mit dem Aether, so scheidet es sich als rothes, krystallinisches, sehr hygroskopisches Pulver langsam aus. Auf 100° erhitzt, wird das Doppelglykosid eine harte, zerreibbare Masse, die in Wasser unlöslich ist, deren alkoholische Lösung aber (im Gegensatz zum Pseudofrangulin) durch Aether gefällt wird. Es scheint also keine Zersetzung einzutreten.

Mit Essigsäure lässt sich das Doppelglykosid in Frangulasäure und einen mit dem früher unter dem Namen Pseudofrangulin besprochenen identischen Körper zerlegen; derselbe ist ein in Alkalien mit blutrother Farbe lösliches Glykosid. Durch Zersetzung mit Salzsäure entsteht ein Körper, der *Fehling*'sche Lösung reducirt, und ein von *Aweng* mit Pseudoemodin schon früher bezeichnetes Präparat.

Bei der Behandlung von Sagrada und Rhabarber nach dieser Methode erhält man ebenfalls leichtlösliche Glykoside, die sich bei der Hydrolyse ganz gleich verhalten. Bei Rhabarber hat das Doppelglykosid die Eigenthümlichkeit, dass es durch Leimlösung aus dem Infus vollständig gefällt wird; dasjenige von Sagrada scheint noch mit einem Bitterstoff verbunden zu sein.

Es sind aber auch noch in Wasser schwer lösliche Glykoside und Spaltungsproducte in den genannten Drogen enthalten, die auch zum Theil abführend wirken. Dieselben lassen sich zum Theil mit Benzol, zum Theil mit Alkohol, schliesslich auch durch Behandlung mit Aether-Alkohol gewinnen. Aber auch diese Auszüge verhalten sich bei allen drei Drogen gleich.

Zur Werthbestimmung der Drogen schlägt *Aweng* folgenden Gang vor:

10 g der grobgepulverten Droge werden mit 10 ccm Salmiakgeist, 90 ccm Wasser und 100 ccm Alkohol von 95° in verschlossener Flasche unter öfterem Umschütteln drei Tage macerirt, hierauf abfiltrirt. 150 ccm des Filtrats (entsprechend 7,5 g Droge) werden auf dem Wasserbade zum dünnen Extract eingedampft, mit Wasser wieder aufgenommen, heiss auf dem Wasserbade mit Essigsäure schwach angesäuert, auf 150 ccm mit Wasser angefüllt und 12 Stunden stehen gelassen. Die ausgeschiedenen secundären Körper werden nun abfiltrirt und 100 ccm des Filtrats (entsprechend 5 g Droge) zur Bestimmung der leichtlöslichen Glykoside reservirt. — Die secundären Körper werden auf dem Filter mit kaltem Wasser ausgewaschen, bis dasselbe farblos abläuft, getrocknet und zerrieben. Sie werden nun im *Soxhlet*'schen Apparat zuerst mit Benzol erschöpft, dann mit Alkohol von 90 pCt.; die mit Benzol extrahirten Körper wirken abführend, sie dürften grösstentheils aus Emodin und Chrysophansäure bestehen. Die alkoholische Colatur wird mit dem doppelten Volumen Aether gemischt, wodurch ein in Alkalien mit gelber Farbe löslicher Körper gefällt wird, wahrscheinlich ein Spaltungsprodukt der Frangulasäure. Es bleibt noch ein Körper zurück, der vom Alkohol nicht aufgenommen wird und sich in Ammoniak mit gelber Farbe löst, wahrscheinlich das zweite Spaltungsprodukt der Frangulasäure. Die in Aether-Alkohol löslichen Körper entsprechen dem Pseudofrangulin, wohl mit etwas Pseudoemodin, sie wirken ebenfalls abführend. Da die in Benzol löslichen Körper auch in Aether löslich sind, so würde es eigentlich genügen, die secundären Körper auf dem Filter im *Soxhlet*'schen Apparat mit Alkohol zu erschöpfen und die alkoholische Lösung mit dem doppelten Volumen Aether zu fällen, sämmtliche in Aether-Alkohol lösliche Körper können als wirksam gelten.

Die wässerige Lösung der primären Glykoside (100 ccm entsprechend 5 g Droge) werden auf dem Wasserbade bis auf 15 ccm eingedampft und mit 85 ccm 95 proc. Alkohol gemischt; die abgeschiedene Frangulasäure wird abfiltrirt und auf dem Filter mit Wasser aufgenommen, das alkoholische Filtrat enthält das Doppelglykosid. Beide Lösungen werden auf dem Wasserbade eingedampft, der Rückstand im Trockenschranke bei 100° solange getrocknet, bis er nach dem Erkalten sich zerreiben lässt und schliesslich gewogen.

Das Doppelglykosid als Hauptvertreter der wirksamen Bestandteile ist je nach seiner Menge für den Werth der Droge

bestimmend. Bei Sagrada ist es bisher leider noch nicht gelungen, ohne Spaltung des Glykosides den lästigen Bitterstoff zu entfernen; zur Darstellung des Doppelglykosides im Grossen dürfte sich daher vor allem die billige Frangularinde eignen.

R. Th.

Zur Prüfung des Chloralhydrates

hat *Scholvien* (Ber. d. Deutsch. Pharm. Ges. 1901, 78) einige Mittheilungen gemacht. Er gab seiner Verwunderung darüber Ausdruck, dass das neue Arzneibuch, trotz der erhöhten Anforderungen an die Reinheit des Präparates, den Schmelzpunkt auf 58° beliess. Auf Grund eingehender Untersuchungen wies er nach, dass durch geringe Mengen Chloralalkoholat der Schmelzpunkt nicht beeinflusst wird, wohl aber durch kleine Unterschiede im Wassergehalt. Es gelang ihm, durch Krystallisation mit weniger als der berechneten Wassermenge ein Präparat vom Schmelzpunkt 54 bis 57° herzustellen, das aber als Handelswaare unbrauchbar war. Den Schmelzpunkt des reinen Chloralhydrats giebt er mit 50 bis 51° an, verlangt aber vom Arzneibuch, dass es wegen kleiner Unterschiede im Wassergehalt eine Schwankung zwischen 49 und 53° zulasse.

Am Schlusse seiner Ausführungen weist auch er wiederum darauf hin, dass die vorgeschriebene Prüfung auf Chloralalkoholat (Entwickelung leicht entzündlicher Dämpfe beim Erhitzen mehrerer Krystalle im Reagensröhrchen) unbrauchbar ist (vergl. auch Ph. C. 42 [1901], 312).

Es sei deshalb hier kurz die Salpetersäureprobe (Ph. C. 38 [1897], 283) wiedergegeben, die zuverlässigere Resultate liefert. 1 g des zu prüfenden Chloralhydrats wird mit 1 ccm Salpetersäure (1,38 spec. Gew.) übergossen; es darf weder bei Zimmertemperatur, noch beim Erwärmen im Verlaufe von etwa 10 Minuten eine gelbe Färbung der Mischung oder Entwickelung von gelben Dämpfen eintreten (vergl. auch die Jodoformprobe, Kommentar von *Schneider-Süss*, 1901, S. 287).

Ausserdem sei noch bezüglich der Prüfung auf Salzsäure mit Silbernitrat auf einen Vermerk von *F. Dietze* (Ph. C. 38 [1897], 733) hingewiesen; derselbe giebt der Vorschrift in Ph. G. II den Vorzug, weil ein Zusatz von Salpetersäure zur alkoholischen Lösung deren schnelle Dunkelfärbung (Reduction des Silbernitrates) verhindert, und so manchem Irrthum vorgebeugt wird.

R. Th.

Ureïn

soll nach *W. Moor* (Südd. Apoth.-Ztg. 1901, 420) eine bis jetzt wenig bekannte Substanz von ölartiger Beschaffenheit sein, welche im Harn vorkommt. Dieselbe ist in Wasser und Alkohol löslich, zersetzt sich bei 80° und vermag grosse Mengen Sauerstoff aufzunehmen. Normaler Harn soll doppelt so viel Ureïn wie Harnstoff enthalten. Verfasser gewinnt dasselbe auf folgende Weise:

Harn wird zur Trockne abgedampft, der Rückstand mit Silbercarbonat behandelt, nach dem Erkalten filtrirt und das Filter so lange gewaschen, bis das ablaufende Wasser farblos ist. Man dampft bei 65° so lange ein, als sich noch Dämpfe entwickeln. Der Rückstand wird mit der Hälfte seines Volumens absoluten Alkohols und etwas Salpetersäure gemischt, um den Harnstoff abzuscheiden. Die alkoholische Lösung wird abfiltrirt, bei 55° abgedampft und der Kälte überlassen. Die von den abgeschiedenen Krystallen befreite Lösung wird mit Alkohol und einer gesättigten Mercuronitratlösung behandelt und mit kohlensaurem Natrium neutralisirt, schliesslich filtrirt und bei 55° abgedampft. Der erhaltene Rückstand besteht aus Ureïn.

Vg.

Darstellung von Phosphoröl.

Zur Vermeidung der Oxydation des Phosphoröles empfiehlt *F. Herum* (Pharm. Rdsch. 1901, 356), das zu verwendende Oel zunächst auf 105° C. zu erwärmen und dann während des Auflösens des Phosphors auf dem Wasserbade einen Strom von Kohlensäure durch das Oel hindurchzuleiten. Das fertige Oel wird dann in kleine Flaschen eingefüllt und vor dem Verschliessen wird abermals Kohlensäure hindurchgeleitet.

Vg.

Preislisten sind eingegangen von:

Dietz & Richter zu Leipzig über Drogen, Chemikalien, pharmaceutische Präparate, Specialitäten u. s w.

Das Arzneibuch für das Deutsche Reich, IV. Ausgabe, vom Standpunkte des Pharmakognosten.

Unter diesem Titel veröffentlichen die Berichte der Deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft 1901, 161 einen interessanten Vortrag, den *Ernst Gilg* in der Sitzung vom 4. April auf Veranlassung von Prof. *Thoms* gehalten hat. In seinem Vortrage berücksichtigte er unter Anderem auch die eingehenden Arbeiten von *Hartwich* (Apoth.-Ztg. 1900, No. 68) und *Müller* (Zeitschr. d. österr. Apoth.-Ver. 1901, No. 3 bis 8), die kurz zuvor dasselbe Thema behandelt hatten. Hierzu seien auch noch einige Bemerkungen aus einer späteren Arbeit von *Tschirch* (Schweiz. Wochenschrift f. Chem. u. Pham. 1901, No. 15) benutzt.

Gilg begrüsst mit Freuden, dass in der vierten Ausgabe des Arzneibuches der Versuch gemacht worden ist, eine mikroskopische Charakteristik der Drogen zu geben, damit dieselben von dem Apotheker auch in stark verkleinerter Form auf ihre Reinheit geprüft werden können. Aber auch er muss zugeben, dass dieser Versuch durchaus nicht gerade in wünschenswerther Weise geglückt ist; schon beim allgemeinen Ueberblick über die pharmakognostischen Abschnitte fällt eine merkwürdige Systemlosigkeit auf. Ganz ohne Rücksicht auf die leichtere oder schwierige Erkennbarkeit eines Körpers, ohne zu berücksichtigen, ob die Droge in Pulverform gebraucht wird oder nicht, finden sich theils ausgedehnte, theils mangelhafte, schliesslich bisweilen auch gar keine mikroskopischen Beschreibungen. Die Wahl der Ausdrücke zur Bezeichnung der kleinsten, zum Aufbau der Droge gehörigen Theile ist nicht gerade glücklich, ja, nicht einmal durchweg gleichmässig getroffen.

Es ist gewiss nicht leicht, in kurzer, knapper Beschreibung, wie es für ein solches Gesetzbuch nothwendig ist, alle die Merkmale zu bringen, die eine Droge nicht nur selbst charakterisiren, sondern auch fremde Beimischungen in ihr erkennen lassen; und so scheint das Arzneibuch von vornherein davon abgesehen zu haben, als Grundlage für Reinheitsbestimmungen dienen zu wollen. *Gilg* schlägt deshalb vor, bei einer neuen Auflage entweder erläuternde Abbildungen dem Text beizufügen oder wenigstens auf gute mikroskopische Tafelwerke Bezug zu nehmen.

Immerhin, dass die Mikroskopie in diesem Buche berücksichtigt worden ist, ist eine erfreuliche Thatsache, die auch zur Folge haben muss, dass in der pharmaceutischen Staatsprüfung mehr Werth auf diese für den Apotheker doch so wichtige Wissenschaft gelegt werden wird.

Gehen wir nun auf die einzelnen Abschnitte näher ein, so finden wir bei Aloë, dass es in der neuen Ausgabe nur noch heisst: „der eingedickte Saft der Blätter von afrikanischen Arten der Gattung Aloë", ohne einzelne bestimmte Arten als Stammpflanzen zu nennen. Es hätte auch das Wort „afrikanisch" noch fortfallen können nachdem doch nachgewiesen ist, dass die frühere Aloe chinensis *Bak.* zu Aloe vera *L.* gezogen werden muss.

Bei Ammoniacum durfte nicht verlangt werden, dass das Harz nur von Dorema Ammoniacum abstammen soll, denn es ist sicher, dass auch z. B. Dorema Aucheri *Boiss.* und Dorema aureum *Stockes* Ammoniacum liefern, der den obigen Anforderungen entspricht.

Da sich die Stammpflanzen der Amygdalae amarae und Amygdalae dulces morphologisch durchaus nicht von einander unterscheiden, ist zweckmässigerweise diesmal von einer Trennung in eine varietas amara und eine varietas dulcis abgesehen worden.

In dem Absatze über Amylum Tritici ist die Breite der Grosskörner mit 0,015 bis 0,045 mm etwas reichlich bemessen. Die von *Wittmack* angegebene Grösse 0,028 bis 0,039 mm dürfte als normal anzusehen sein, was nicht ausschliesst, dass ausnahmsweise auch grössere Körner vorkommen. Ferner schreibt *Tschirch:* „Undeutliche concentrische Schichtung ist nicht ein Merkmal der Weizenstärke".

Die Frage nach der Abstammungspflanze des Gummiharzes Asa foetida ist mit Recht allgemein behandelt worden; aber bei den einmal genannten Ferula-Arten, zumal bei Ferula asa foetida, wäre es besser gewesen, den Autornamen beizufügen, weil dadurch immerhin genauere Anhaltspunkte gegeben werden.

Bei Balsamum Copaivae hätte das

Wort „verwundet“, um Irrthümer zu vermeiden, besser weggelassen werden können, denn es ist bekannt, dass die bis zu 2 m dicken Stämme der Copaifera-Arten von verhältnissmässig mächtigen Kanälen durchzogen werden, die sich bisweilen so stark mit Balsam füllen, dass der Stamm mit heftigem Knall berstet. In diesen Kanälen ist bis zu 50 kg Harzsaft enthalten. Allerdings wird gewöhnlich der Balsam durch tiefe Einschnitte in den Stamm gewonnen, das heisst aber, zum Ausfliessen gebracht, während zum Beispiel der Perubalsam sich infolge der Verwundung erst überhaupt bildet. Bei der Aufzählung der drei scheinbar beliebig gewählten Copaifera-Arten wäre statt des Wortes „besonders“ besser „zum Beispiel“ gewählt worden; denn eine ganze Anzahl anderer Arten werden in gleicher Weise ausgebeutet.

Dass bei Bulbus Scillae die Epidermis auf beiden Seiten der Zwiebelschale Spaltöffnungen besitzt, ist das normale Verhalten bei Zwiebelschalen, und kein besonderes Merkmal; auch die Grösse der Raphiden ist eine ganz schöne, aber nicht gerade zur näheren Bestimmung nothwendige Erscheinung. Unlogisch ist aber, dass im ersten Absatz die Zellen des Mesophylls stärkefrei sein sollen, während später das Pulver wenige Stärkekörner enthalten darf. Ebenso ist es nicht folgerichtig, dass im Allgemeinen auf Verfälschungen keine Rücksicht genommen wird und hier bei Bulbus Scillae plötzlich aufgenommen ist, dass das Pulver keine Sklerenchymelemente enthalten darf.

Als Stammpflanze für Caryophylli ist jetzt Eugenia aromatica angegeben. Hier hätte unbedingt der Autorname hinzugefügt werden müssen *(Baillon)*, denn es giebt noch eine Eugenia aromatica *(Berg)* aus Venezuela, die mit der officinellen Pflanze absolut nichts gemein hat. Aus Princip kann der Autorname nicht weggelassen sein, denn bei Cortex Condurango finden wir eine derartige genaue Bezeichnung. Die mikroskopische Beschreibung fehlt leider gänzlich.

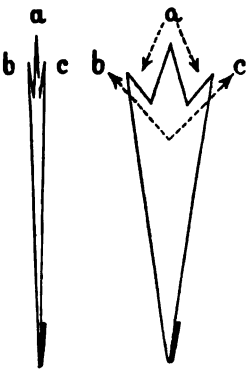
Von Catechu verlangt das Arzneibuch, dass das Extract in Indien bereitet werde; damit schadet es aber unseren eigenen deutschen Besitzungen in Ostafrika, die dasselbe ebenso gut von den auch dort vorkommenden Bäumen darstellen könnten. Ausserdem, schreibt *Tschirch*, ist Catechu (Pegucatechu) für gewöhnlich nicht krystallinisch.

Cautschuc wird gewöhnlich deswegen von Urticaceen stammend angegeben, weil von manchen Autoren die Familien der Ulmaceae, Moraceae und Urticaceae zusammengefasst werden zu der einen Familie der Urticaceae. Wenn man sich also dieser Auffassung anschliesst, kann man sagen, dass einzelne Urticaceen Cautschuc liefern; sobald man aber zugiebt, dass diese drei verschiedene Familien sind, wie das im neuen Arzneibuch der Fall ist, dürfen die Urticaceen nicht mit aufgeführt werden. Den letzteren fehlen die Milchsaftschläuche gänzlich (vergleiche auch *Göller* über die Herstellung in *Schneider-Süss*, Kommentar 1901, S. 256). Durch Reinigung des eingetrockneten Milchsaftes dürfte wohl der wenigste officinelle Cautschuc entstehen.

(Fortsetzung folgt.)

Offen-Falzkapseln.

(Chartaperta).



Als Ergebniss schon vor Jahren begonnener Versuche hat die chemische Fabrik Helfenberg vorm. *Eugen Dieterich* zu Helfenberg (Sachsen) jetzt Falzkapseln auf den Markt gebracht, die sich auf einen geringen Druck auf den mittleren, etwas vorstehenden Falz leicht und sicher öffnen, sodass das widerwärtige Einblasen von Luft mittelst des Mundes dadurch wegfällt; diese neuen Offen-Falzkapseln, die durch Patent und Wortmarke unter dem Namen „Chartaperta“ geschützt wurden, sind daher praktisch, sauber und allen Anforderungen der Hygiene entsprechend.

Die beigedruckten Abbildungen zeigen deutlicher als eine Beschreibung, in welcher Weise das leichte Oeffnen zu Stande kommt.

Die Bestimmung des Kamphers im Kampherspiritus.

In Ph. C. **42** [1901] 367 ist eine Bestimmung des Kamphers in Kampheröl beschrieben. Oefter aber wird wohl der Apotheker in die Lage kommen, den Kampherspiritus auf seinen Werth zu prüfen; hierzu findet sich in der Apotheker-Zeitung 1901, 290, ein einfaches Verfahren von *Schmatolla* beschrieben.

10,0 Kampherspiritus (etwa 10,15 ccm) werden am besten in einer 50 ccm fassenden Bürette mit 0,1 ccm Theilung mit 30 bis 35 ccm einer gesättigten Kochsalzlösung durchgeschüttelt. Nachdem der Kampher sich an der Oberfläche möglichst angesammelt hat, lässt man genau 1 ccm Benzinum Petrolei Ph. G. auf die Kampherschicht aufliessen und löst unter sehr geringer Bewegung der aufrecht stehenden gut verkorkten Bürette den Kampher im Benzin. Nach einigen Minuten der Ruhe kann der Kampher-gehalt aus der über der Salzlösung stehenden Benzinkampherlösung berechnet werden. 1,02 ccm. entsprechend einem spez. Gew. von 0,98, zeigen 1 g Kampher an, nachdem man die Benzinmenge in Abzug gebracht hat.

Die concentrirte Kochsalzlösung verdrängt den Kampher aus dem Spiritus vollständig, wenn sie in dem obigen Verhältniss angewendet wird. Etwas Kochsalz fällt bei der Schüttelung aus. Um nicht zu voluminöse Ausscheidungen zu erhalten, kann man die Kochsalzlösung etwas warm anwenden; jedoch darf die Ueberschichtung mit Benzin erst nach völligem Erkalten erfolgen. Es ist ferner zu beachten, dass die Bürette möglichst voll ist, soweit als es ihre Kubikcentimeter-Entwickelung nur zulässt, um vom Benzin möglichst wenig durch Verdunstung oder Adhäsion an der Glaswandung zu verlieren; man kann dies durch einen entsprechenden vorherigen Mehrzusatz der Kochsalzlösung bewirken. Besondere Aufmerksamkeit erfordert das Ablesen der Kampherlösung. Während die Scheidung zwischen dieser und der Kochsalzlösung sehr scharf und absolut eben ist, bildet die Oberfläche einen concaven Meniskus. Diese Ungleichheit lässt ein einfaches Ablesen nach der unteren Fläche oder nach dem oberen Rande dieses nicht zu, man muss es also dadurch auszugleichen suchen, dass man je nach der Breite der Bürette $^1/_3$ bis $^1/_2$ der Höhe des Meniskus zum unteren Meniskus addirt, etwa 0,05 bis 0,075 ccm. — Die Resultate sind im Verhältniss zu den anderen Kampherbestimmungen sehr genaue, da man mit keinerlei Verlusten zu rechnen hat. Bei einer zur Prüfung genommenen Menge von 10 g Kampherspiritus würden sich 3 pCt. bis 4 pCt. von 100 pCt. Kampher deutlich bemerkbar machen. Bei Anwendung von 20 und 30 ccm Kampherspiritus fällt die Prüfung natürlich noch viel genauer aus. Das geeignetste Gefäss wäre in diesem Falle ein verschliessbarer Glaskolben von 100 bezw. 150 ccm Inhalt, dessen Hals mit Zehntelcubikcentimeterteilung versehen ist.

Zur Prüfung, ob echter Kampher, oder ob Pinenhydrochlorid, das seiner Aehnlichkeit wegen auch den Namen Camphora artificialis im Handel führt, vorliegt, zerrieb *Ed. Hirschsohn*, Ph. C. 38 [1897], 282, denselben mit Chloralhydrat; natürlicher Kampher giebt die als schmerzstillende Zahntropfen beliebte Flüssigkeit, während der sogenannte Kunstkampher keine Flüssigkeit giebt. Eine andere Methode, von *Gehe & Co.*, findet sich Ph. C. 40 [1899], 230. Hiernach wird der Kampher verbrannt, die Dämpfe in einem genässten Becherglas aufgefangen, und die durch Ausspülen mit Wasser gewonnene Flüssigkeit mit Silbernitrat geprüft. Das Filtrat darf auf den Zusatz der Silbernitratlösung keine Opalescenz oder Trübung zeigen. Diese letztere Art der Prüfung ist aber bei dem durch Ausschüttelung mit Kochsalzlösung gewonnenen Kampher mit grosser Vorsicht auszuführen.

R. Th.

Tuberkulose-Congress in London.

Auf dem von dem Herzog von Cambridge in London in der St. James-Hall eröffneten Tuberkulose-Congress hielt Prof. *R. Koch* einen Vortrag „über die Bekämpfung der Tuberkulose im Lichte der Erfahrungen, die bei der erfolgreichen Bekämpfung anderer Infectionskrankheiten gewonnen worden sind.“ Das Wichtigste in diesem Vortrag, auf den wir noch eingehender zurückkommen werden, ist nach Mittheilungen in Tages-

blättern (die Fachzeitungen enthielten bis jetzt noch nichts darüber!), dass der Vortragende erklärt, die Uebertragung der Tuberkulose von Mensch zu Mensch erfolge durch den Auswurf, weniger durch Vererbung, die Uebertragbarkeit dagegen der menschlichen Tuberkulose auf Rinder sei völlig unmöglich. Ebenfalls hält Prof. *Koch* die Uebertragbarkeit der Tuberkulose der Rinder auf den Menschen für höchst unwahrscheinlich.

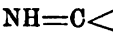
Mit Recht wird Jeder sich fragen, wenn nun diese Ergebnisse nur wahrscheinlich, nicht absolut sicher sein sollten, kann nicht durch diese Veröffentlichung gerade das Gegentheil erreicht werden von dem, was der Tuberkulose-Congress bezweckt. Kann man nicht leicht zu der Ansicht kommen, wenn die Tuberkulose der Rinder für den Menschen unschädlich ist, so kann auch Tuberkelbacillen-haltige Milch und Butter nicht schaden; wozu noch Abkochungen und Sterilisirungen und andere dergleichen Maassregeln! Sollten nicht derartige allgemeines Aufsehen erregende Mittheilungen erst dann veröffentlicht werden, wenn dieselben auch von anderen Autoritäten als zweifellos sicher bestätigt sind? *Vg.*

Emplastrum adhaesivum.

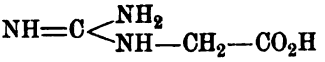
Die nicht befriedigende Beschaffenheit des nach Vorschrift des D. A.-B. IV. zu gewinnenden Heftpflasters hat die Chemische Fabrik Helfenberg vorm. *Eugen Dieterich* zu Helfenberg (Sachsen) veranlasst, Versuche zur Verbesserung dieses Präparates im Rahmen der Vorschrift des Arzneibuches anzustellen. Das jetzt auf den Markt gekommene „verbesserte“ Emplastrum adhaesivum „Marke *Dieterich*-Helfenberg“ entspricht in Bezug auf Kautschuk-, Harz- und Bleigehalt völlig dem D. A.-B. IV; geliefert wird dasselbe in Masse, in Stangen und gestrichen. Die Kleb-Kraft des „verbesserten“ *Dieterich*'schen Heftpflasters ist vorzüglich, auch nach längerer Lagerung, wie Versuche ergeben haben; dabei kann das gestrichene Pflaster ohne Zwischenlage von Gaze oder Paraffinpapier gerollt werden.

Ueber den Einfluss des Kreatinins und von Körpern ähnlicher Constitution auf die Trömmer'sche Zuckerprobe.

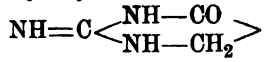
Nach den neuesten Untersuchungen von Dr. *Cipollina* (Deutsch. Medic. Wochenschr. 1901, 440), unterliegt es keinem Zweifel, dass die Anwesenheit von Kreatinin in erster Linie selbst in sehr geringen Mengen und ausserordentlicher Verdünnung bei der Anwendung der *Trommer*'schen Zuckerprobe statt des charakteristischen Niederschlags von rothem Kupferoxydul einen orangefarbenen oder gelben Niederschlag von Kupferoxydulhydrat zu erzeugen vermag. Aber auch andere Körper von ähnlicher Constitution beeinflussen die *Trommer*'sche Probe nicht unwesentlich, wenn auch lange nicht in dem Maasse wie das Kreatinin. Versuche stellte der Verfasser mit Guanidin:



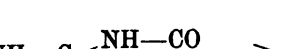
mit Glykocyanin:



und mit Glykocyanidin:



Das Kreatinin hat folgende Zusammensetzung:



1. Guanidincarbonat in einer Lösung von 1 : 1000 in Zuckerlösung von 1 pCt. hält bei Anstellung der *Trommer*'schen Probe Kupferoxydul in Lösung; 1 : 2000 giebt die gelbe Reaction, die jedoch sofort in Roth umschlägt, wenn man etwas zu viel Natronlauge anwendet.

2. Glykocyanin (aus Glykocoll und kohlensaurem Guanidin dargestellt) giebt in Lösung 1 : 1000 die „gelbe Reaction“ in schwächerer nicht. Gegen Ueberschuss von Natronlauge ist die Reaction ebenso empfindlich, wie die des Guanidins.

3. Das Glykocyanidin verhält sich ähnlich dem Glykocyanin.

Auffallend dagegen ist, dass das Kreatin sich völlig indifferent verhält und die gelbe Reaction nicht giebt. Es liegt daher die Annahme nicht ganz fern, dass die in den

Lehrbüchern oft gefundene Angabe, dass die Erzielung des rothen oder gelben Niederschlages von der angewandten Alkalimenge nicht ganz unabhängig sei. Denn thatsächlich erhält man, wenn man die *Trommer*sche Probe in zuckerhaltigem Harn ausführt und eine grosse Menge Alkali dazu verwendet (mindestens ebensoviel oder mehr 15 proc. Natronlauge als Harn) unter Umständen einen rothen Niederschlag, mit kleinen Alkalimengen dagegen einen gelben. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass sehr grosse Mengen von Alkali der eigenthümlichen Wirkung des Kreatinins entgegenwirken, ein Uebergang desselben in Kreatin ist vielleicht nicht ausgeschlossen.

Von sonstigen Substanzen wurden vom Verfasser noch folgende ermittelt, welche die „gelbe Reaction" verursachen: die Gährungsmilchsäure und das Asparagin in 2 proc. Lösung, die Isobuttersäure, sodann die Benzoësäure und das Thymol in concentrirter Lösung. Auch der Alkohol hat die Wirkung, wenn er das halbe Volumen der Mischung ausmacht. *Vg.*

Das Oel von Camelia drupifera

wird als billiges Rohmaterial besonders zur Seifenfabrikation empfohlen. Das Oel, welches von Cochinchina und Tonkin importirt wird, ist gereinigt strohgelb, von angenehmem Geruch und Geschmack und hat ein specif. Gewicht von 0,980. *Vg.*

Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1900, 304.

Zur Gewinnung der Häminkrystalle im Blut

können alle starken Mineralsäuren und organische Säuren verwendet werden, wenn dieselben mit Alkohol vermischt sind. Am besten eignet sich zur Häminreaction eine Mischung von Schwefelsäure und Alkohol (1 : 10000) oder von Alkohol mit Milchsäure und Essigsäure zu gleichen Theilen. Durch die Anwendung einer Alkoholsäuremischung wird, da dieselbe bei niedrigerer Temperatur aufkocht, die Reaction nicht so leicht vernichtet oder unmöglich gemacht. Bekanntlich wird das Hämoglobin des Blutes, welches überhohen Temperaturen ausgesetzt war, zu einem noch nicht näher bekannten Derivat verändert. *Vg.*

Wiener Medic. Blätter 1901, 460.

Ueber die Zusammensetzung des japanischen Petroleums

berichten *Maberg* und *Takano* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 142). Es besteht zum grösseren Theile aus Kohlenwasserstoffen der Reihe $C_n H_{2n}$. Wahrscheinlich enthalten die sehr schweren Oele Kohlenwasserstoffe mit zwei oder mehr Methylenringen der Reihe $C_n H_{2n-2}$ oder $C_n H_{2n-4}$. Einige Oele enthalten feste Paraffin-Kohlenwasserstoffe, andere nicht. Die Menge an Benzolderivaten ist relativ kleiner, als im californischen Petroleum. Die Menge der Stickstoff- und Schwefelverbindungen ist ganz verschieden. In einigen Oelen waren sie ebenso hoch, in anderen viel niedriger, wie im californischen Petroleum. Die japanischen Oelfelder haben sich sehr rasch entwickelt, sie liegen in der Provinz Echigo und nehmen ungefähr 90 pCt. der nördlichen Küste des japanischen Meeres ein. *—he.*

Eine neue Zündmasse für phosphorfreie Zündhölzer

wird nach einem patentirten Verfahren im Wesentlichen aus Rhodan-Chromammoniumverbindungen und oxydirenden Stoffen hergestellt. Diese nicht giftige Masse lässt sich an jeder Oberfläche, auch an Tuch, entzünden und kann auf mit Paraffin oder Schwefel präparirte Zündhölzer, sowie auch auf Wachskerzen gebracht werden. *Vg.*

Seifenfabrikant 1901, 672.

Zur Säurebestimmung im Harn.

Dr. *Naegeli*-Zürich hat alle Methoden zur Säurebestimmung im Harn durchgeprüft und ist zu dem Ergebniss gekommen, dass die directe Titration des Harns mit Normal-Natronlauge unter Benutzung von Phenolphthaleïn für klinische Zwecke ausreichend genaue Resultate liefert. Sobald eine deutlich röthliche Färbung entsteht, ist der Neutralisationspunkt erreicht. Der menschliche Tagesharn (1500 ccm) besitzt eine Acidität, die 1,45 g Salzsäure enspricht.

Vial's tonischer Wein, dargestellt vom chemisch-pharmaceutischen Laboratorium *L.* und *H. Vial* und *Uhlmann* zu Frankfurt a/M., enthält nach Angabe der Darsteller in einem Esslöffel: 0,5 g Calciumlactophosphat, die Alkaloide aus 2 g Chinarinde und das Lösliche aus 30 g bestem Ochsenfleisch in ca. 15 ccm altem spanischen Wein.

Nahrungsmittel-Chemie.

Zur schnellen Erkennung von Veränderungen im Trinkwasser.

Schon in einem Aufsatze unter dem Titel „Reines Wasser ist Gift“ (Ph. C. **39** [1898], 821) wurde darauf hingewiesen, dass mit dem Gehalt an Unreinigkeiten in destillirtem Wasser das elektrische Leitvermögen desselben zunimmt. Dr. *M. Pleissner* benutzt diese Beobachtung in einer Arbeit in der Apotheker-Zeitung 1901, 454, um zur Beaufsichtigung städtischer Wasserleitungen ein einfaches Verfahren zu empfehlen. Die häufigste Verunreinigung der Brunnen ist auf den Einfluss von Abfallwässern zurückzuführen. In diesem Falle enthalten sie Salze, welche durch ihr hohes Dissociationsvermögen gute Leitor für den elektrischen Strom sind und dadurch das Widerstandsvermögen des reinen, zu Genusszwecken dienenden Wassers wesentlich verringern. Unter normalen Verhältnissen schwankt der Widersand natürlichen Brunnenwassers nur innerhalb weniger Ohm; jedoch ein minimaler Zusatz von Kochsalz, salpeter- oder phosphorsaurem Ammonium verringert schon in auffälliger Weise den Widerstand.

Pleissner schlägt nun vor, bei jedem Entnahmebrunnen oder jedem Filter einer Wasserleitungsanlage einen asphaltirten Holzkasten für etwa 16 L Wasser anzubringen, an dessen etwa 20 cm abstehenden Wandungen versilberte Kupferplatten als Elektroden wasserdicht angebracht sind. Mit diesen Widerstandsgefässen soll in bestimmten Zwischenräumen etwa nach der von *Kohlrauch* und *Ostwald* gegebenen Anordnung der Widerstand des Wassers bestimmt werden. Wenn sich nun auffallende Veränderungen zeigen, dann muss der betreffende Brunnen oder das Filter vorläufig ausser Betrieb gesetzt werden, bis eine genaue chemische Analyse ergeben hat, was für ein Grund vorlag, und ob das Wasser für Genusszwecke brauchbar ist. Der Verfasser giebt aber selbst zu, dass nur bei Wasser von verhältnissmässig geringem Verdampfungsrückstand diese Methode gute Endergebnisse verspricht. *R. Th.*

Gelabte Vollmilch.

Dr. *E. Siegert* empfiehlt auf Grund eigener sechsmonatlicher Versuche die von *v. Dungern* vorgeschlagene Labung von Vollmilch vor dem Genusse (Ph. C. **42** [1901], 12. 72) als ein werthvolles Verfahren zur Ernährung gesunder wie kranker Säuglinge, selbst bei Brechdurchfällen. Die Milch selbst wird folgendermaassen hergestellt: Frische sterilisirte Vollmilch wird bei Körpertemperatur durch Zusatz einer Messerspitze „Pegnin“, welches von den Höchster Farbwerken als ein an Milchzucker gebundenes Labferment hergestellt wird, gelabt. Nach einmaligem Umschütteln wird die Flasche in warmes Wasser von 40° zurückgestellt, die Gerinnung erfolgt in etwa 5 bis 10 Minuten. Alsdann wird, wo es nöthig erscheint, Wasser, Rahm, Schleim, Eigelb u. s. w. zugesetzt und das Gerinnsel durch kräftiges Schütteln derartig beseitigt, dass Flocken mit dem Auge nicht mehr oder kaum noch sichtbar sind, sodann wird die Milch bei Körpertemperatur verabfolgt. Wird unverdünnte Milch gegeben, so muss beim erkrankten, besonders beim chronisch magendarmkranken Säugling bis auf 50, selbst auf 30 g heruntergegangen werden, die Gabe wird dann häufiger wiederholt. *Vg.*

Münch. Medic. Wochenschr. 1901, 1164.

Zum qualitativen Nachweis von Erdnussöl im Olivenöl

giebt der österr. Apotheker-Verein folgende einfache empfehlenswerthe Untersuchungsmethode von *J. Beller* an:

„In einem grossen Reagensglas werden 1 ccm des Oeles mit 5 ccm einer genau 8,5 proc. alkoholigen Kalilauge verseift. Man erhitzt ein bis zwei Minuten zum Sieden, fügt dann 1,5 ccm einer Essigsäure hinzu, welche so gestellt ist, dass die 5 ccm der alkoholischen Kalilauge gerade neutralisirt werden. Man kühlt durch kaltes Wasser ab, bis sich die Fettsäuren ausgeschieden haben, worauf man 50 ccm Alkohol von 70 Vol.-pCt. und 1 ccm concentrirte Salzsäure hinzusetzt. Das Ganze wird gemischt und in ein Wasserbad von 17 bis 19° C. gestellt. Bleibt die Flüssigkeit bei dieser Temperatur vollständig klar, so ist Arachisöl nicht zugegen. Im anderen Fall scheidet sich Arachinsäure aus. Bei 10 proc. Arachisöl beginnt die Ausscheidung schon nach 5 Minuten.“ *Vg.*

Therapeutische Mittheilungen.

Die hautreizende Wirkung der Primula obconica

ist Ph. C. **36** [1895], 733, bereits erwähnt worden. Eine blosse Berührung, ein blosses Anstreifen der Blätter und Blüthen dieser beliebten Zierpflanze genügt, um eine Hauterkrankung (anhaltendes, heftiges Jucken, besonders während der Nacht äusserst störend, und Entstehung zahlreicher Blasen, oft von der Grösse eines Taubeneies, welche mit Blutserum gefüllt sind) zu erzeugen. Dieselbe tritt aber nicht sofort auf, sondern erst nach mehreren Stunden, bisweilen erst nach Tagen, kann aber mehrere Wochen andauern.

Ueber den Sitz und die Natur des hautreizenden Stoffes hat *A. Nestler* (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch. 1900, Heft V) eingehende Untersuchungen angestellt, aus denen Folgendes hervorgeht. Die grösstentheils schon mit blossem Auge wahrnehmbaren, an der Blase zahlreich vorhandenen Drüsenhaare sondern an der köpfchenförmigen Endzelle eine dickflüssige, gelblichgrün gefärbte, leicht Krystalle bildende Substanz ab, welche an allen damit in Berührung kommenden Gegenständen, z. B. auch der menschlichen Haut, leicht haften bleibt. Daher kommt es auch, dass an verschiedenen Körperstellen (durch Verschleppung, nicht durch Fernwirkung) die Erkrankung gleichzeitig oder auch noch nach längerer Zeit auftreten kann. Eine kleine Menge dieser Substanz bewirkt, auf die Haut gebracht, bei manchen Menschen bereits heftige Erkrankung, während bei anderen Menschen eine grössere Menge längere Zeit hindurch einwirken muss, um eine Erkrankung zu erzeugen. Die Menschen sind also verschieden empfänglich dafür.

Auch die vollständig trocken gewordenen oberirdischen Organe jener Primel enthalten die hautreizende Substanz in wirksamer Form; daher kann man sich auch selbst durch das Entfernen der vertrockneten Blätter oder Blüthen noch eine Erkrankung zuziehen.

Das Secret der Drüsenhaare der Primula obconica ist in 96 proc. Alkohol, in Aether und Chloroform sehr leicht löslich.

Es ist deshalb auch Alkohol ein Mittel gegen dieses Primelgift. Sobald sich das Jucken, verbunden mit leichter Schwellung, einstellt, ist die betreffende Hautstelle mit 96 proc. Alkohol in reichlichem Maasse abzuwaschen, darauf folgt ein Waschen mit Wasser und Seife. Das so lästige Jucken hört nach der Alkoholbehandlung sofort auf und kehrt nicht wieder; die kleinen Bläschen, welche sich trotzdem noch bilden, vertrocknen; grosse Blasen bilden sich nicht mehr.

Waschen mit Wasser und Seife allein (ohne vorherige Behandlung mit Alkohol) hebt die Wirkung des Primelgiftes nicht auf; die heilsame Wirkung beruht also auf der Eigenschaft des starken Alkohols, das Primelgift zu lösen und wegzuwaschen.

Die Primula sinensis wirkt ähnlich, jedoch in schwächerem Maasse. *s.*

Um die Appetitlosigkeit, besonders bei Tuberkulösen, zu beseitigen,

wendet *König* flüssige Kohlensäure an, um grosse Kälte in der Magengegend zu erzeugen. Die käufliche flüssige Kohlensäure wird aus dem Eisenbehälter in einem der Grösse des Magens entsprechenden Beutel aus Segelleinwand aufgefangen. In demselben erstarrt sie zu Schnee. 1 bis 2 kg werden Morgens und Abends ungefähr eine halbe Stunde auf die Magengegend aufgelegt. Die Temperatur der Haut sinkt bis auf + 5° C.

Therap. d. Gegenw. 1901, 322.

Vergiftungserscheinungen durch parfümirtes Glycerin.

Dr. *Hunerfrauth* konnte an sich selbst, sowie an einer Patientin starke Vergiftungserscheinungen, besonders beängstigende Herzerscheinungen in Folge einer Darmeinspritzung von 5 g parfümirten Glycerins zur Stuhlerzeugung wahrnehmen. Die Vergiftung war auf Maiglöckchenextract zurückzuführen, welches der Drogist zum Zwecke der Parfümirung dem Glycerin, und zwar auf 5 kg Glycerin 10 g Extract der Convallaria majalis, zugesetzt hatte. *Vg.*

Deutsche Med. Wchschr. 1901, 471.

Ueber Somatose

bemerkt *Goldmann* (Ber. d. Deutsch. Pharm. Ges. 1901, 77), dass dieselbe unter Verkennung ihres eigentlichen Zweckes vielfach als „Ernährungsmittel" angesehen würde. Somatose soll als Beikost, also neben der üblichen Nahrung, zugeführt werden als Zusatz zu Speisen und Getränken, um deren Gehalt an stickstoffhaltigem Nährmaterial zu erhöhen. Ausserdem ist Somatose ein „natürliches Stomachicum", da es die Secretion der Magenschleimhaut in hohem Grade anregt und dadurch also die Esslust vermehrt. Die Somatose ist daher als ein Kräftigungsmittel (Roborans) anzusehen.

(Vergl. auch Ph. C. **40** [1899], 173 und **41** [1900], 805.) *R. Th.*

Bücherschau.

Chemische Reagentien und Reactionen des Deutschen Arzneibuches IV. Zugleich praktisches Rechenbuch bei der Ausführung der quantitativen Bestimmungsmethoden. Von Dr. *E. Holdermann* und *Ernst Kindle*. Berlin 1901. Verlag von *Gebrüder Borntträger*.

Unter obigem zwar nicht kurzen, aber doch vielleicht zu anspruchslosem Titel birgt sich eigentlich beinahe Alles, was glattweg als die „Chemie im neuen Deutschen Arzneibuche" bezeichnet werden könnte. Sehen wir ab von den blutwenigen Darstellungsvorschriften chemischer Präparate, so setzt sich eben der chemische Antheil des Arzneibuches zusammen aus Angabe von Identitäts- und Reinheitsreaction, sowie aus quantitativen Gehaltsbestimmungen, und diese Dinge sind hier nicht nur in anerkennenswerther Vollständigkeit zusammengestellt, sondern mit soviel didaktischem Sinne angeordnet und behandelt, dass man keinen Augenblick darüber im Zweifel sein kann, dass der Verfasser schon manchen Lehrling ausgebildet haben muss. In der That wird jeder solche Anfänger auf pharmaceutischem Boden mit beiden Händen nach einem Buche greifen, welches ihm auf etwa 150 Seiten Alles sagt und Alles seinem Verständnisse empfehlbar zugänglich macht, was obige Dinge betrifft.

Aber auch der weiter Vorgeschrittene und insbesondere derjenige ältere Fachgenosse, welcher den heute vom Arzneibuche gestellten neuen Aufgaben nicht scheu aus dem Wege geht, sondern sich in möglichst kurzer Zeit und auf dem bequemsten Wege mit deren Lösung vertraut zu machen sucht, findet hier, was er für sich und den Unterricht etwaiger Lehrlinge braucht. Hauptsächlich die genaue Anleitung zu den titrimetrischen Berechnungen und die nirgends fehlenden durchgeführten Ausrechnungen sind von unschätzbarem Werth. Die Summe von Arbeit, welche die Fertigstellung dieses Büchleins nöthig machte, muss eine ganz ausserordentliche gewesen sein und lässt es sehr begreiflich scheinen, dass sich zwei Verfasser in dieselbe theilten.

Zu den Einzelheiten der Behandlung des Stoffes übergehend, sei bemerkt, dass nach einer kurzen Erläuterung der Untersuchungsmethoden und ihrer praktischen Behandlung, sowie der rechnerischen Verwerthung der erhaltenen Ergebnisse noch die Einrichtung und der Gebrauch der beigegebenen Logarithmentafeln einleitend besprochen werden. Der nachfolgende specielle Theil wendet sich der Reihe nach sämmtlichen vom Arzneibuche gestellten Aufgaben der Acidimetrie, bezw. Alkalimetrie, der Jodometrie und den Füllungsanalysen einzeln in alphabetischer Anordnung des Arzneibuches zu und lässt auf dem behandelten Gebiete keine Frage nach dem Wie oder Warum unbeantwortet. Ganz besonders sind es auch die neuen Untersuchungsmethoden der Fette und Harze, welche die eingehendste Berücksichtigung gefunden haben. Nicht minder die Alkaloidbestimmungen in Drogen und daraus hergestellten galenischen Präparaten.

Nicht zufrieden damit, Führer auf dem Pfade der volumetrischen Prüfungsvorschriften des Arzneibuches geworden zu sein, wenden sich die Verfasser in einem weiteren Theile des Werkchens den allgemeinen Reagentien zu, wobei sie die letzteren vom Aether bis zum Zinnchlorür ihrem vom Arzneibuch gewollten Zweck nach charakterisiren und jeden Einzelfall aufzählen, in welchem die Anwendung vom Arzneibuche erwähnt ist, sei es, dass dieselbe als Lösungsmittel in positivem oder negativem Sinne, sei es, dass sie im Sinne der Verwendung als besonderes Reagens erfolge.

Die Ausstattung des Buches durch den Verleger ist eine sehr ansprechende und wird neben dem niederen Preise dazu beitragen, dasselbe in weite Fachkreise rasch einzuführen.

Vulpius.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

E. Leitz
Wetzlar.

Mikroskope,

Mikrotome, Photographische Objective, mikrophotographische und Projections-Apparate.

Filiale: Berlin NW., Luisenstr. 45.
New-York u. Chicago.

Ueber 55,000 Leitz-Mikroskope und über 23,000 Leitz-Oel-Immersionen im Gebrauch.

Deutsche, englische und französische Preislisten No. 39 kostenfrei.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:

Künstliche Mineralwassersalze

zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische

Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes

Bromsalz

(Alcali bromatum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze
in Flacons mit Massglas.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmaceutischen Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Billrot-Battist.

Alle Qualitäten
PRIMA

Guttapercha-Papier

unter Garantie der Haltbarkeit

Baeumcher & Co.,
DRESDEN.

Muster gratis und franco.

Billigste Bezugsquelle — Handelsmarke.

Kieselguhr-Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata

Grundlage f. Zahnpulv. u. -Paste

G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Emser
Pastillen
und
Thermalsalze

der
Königl. Preussischen Bade-Verwaltung
Bad Ems.

Billigste Bezugsquelle
J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.
Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Bisher preismerth. Gegründet 1858.

Medicinal-Cognac,
garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt
Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei,
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospíšil, Stefanau-Olmütz.
Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.
Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Die Jahrgänge

1866 bis 1869, 1871, 1875 bis 1878, 1881 bis 1884, 1888 bis 1897 der Pharmaceutischen Centralhalle werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle: **Dresden, Pestalozzi-Strasse 11.**

Citronensaft und **Apfelsinensaft**
(mit der **Engel-Schutzmarke**)
für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus. Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.,** gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Paulus & Thewalt, Höhr (Nassau).

Musterlager für Export: Hamburg, Rödingsmarkt 40.

Fabrikation

sämmtl. Apparate u. Utensilien zum pharmac. u. chemischen Gebrauch.

Eigene Malerei und Brennöfen für Glas und Porzellangefässe, Schilder etc.

Specialität: Einrichtung von Apotheken, Ergänzungen von Standgefässen.

Soweit keine Extra-Anfertigung nöthig, sind wir vermöge unserer umfangreichen Betriebseinrichtungen in der Lage, in jeder gewünschten Frist zu liefern.

Steingut-Fabriken und Holzdreherei mit Kraftbetrieb.

Erste Fabrik für Maschinen-Kruken aus Steingut
mit gepresstem Pappdeckel (Ersatz für Tectur) mit Pergamentfütterung.

Fabrikation von Celluloid-Waaren, Krukendeckel etc.

Elektrische Kraft- und Licht-Anlage.

D. R. Gebrauchsmuster.

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

E. Merck, chem. Fabrik, Darmstadt

Tannoformstreupulver

in gesetzlich geschützten Streubeuteln à 50 Gramm,

recht lohnender Handverkaufsartikel!

Tannoformstreupulver ist ein anerkanntes beliebtes Mittel gegen übermässigen Schweiss an den Füssen, unter den Armen, den lästigen Schweissgeruch, sowie gegen Wundlaufen. Wundreiten etc.

Litteratur über Tannoform (D. R.-P. Nr. 88082) auf Wunsch gratis und franco.

Hetol-Injectionen

(Hetol ist synthetisch hergestelltes zimmtsaures Natrium)
1, 2 und 5%, sterilisirt, unbegrenzt haltbar
in Packungen von je 12 Stück
gegen **Lungentuberculose.**

Orexin-Tabletten u. Chocolade-Tabletten

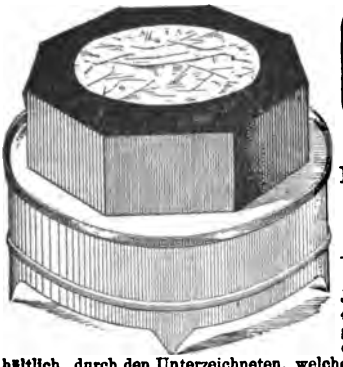
zu 0,25 grs. Orexin-Tannat.
Bestes Stomachicum.

Dormiol-Kapseln

zu 0,5 grs.
Prompt wirkendes Schlafmittel.

Zu beziehen durch Medicinaldrogisten
und durch

Kalle & Co., Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.



Carboformal-☆-Glübblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas
ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für 3 Mark (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.
Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

„Das Reichsgericht"

hat in seiner Sitzung vom 13. April d. J. in der gegen den Apotheker . . . in . . . entschieden, dass unter dem Namen

„Migraenin"

nur dasjenige Präparat abgegeben werden darf, welches von den Farbwerken **vorm. Meister Lucius & Brüning in Hoechst a. M.** unter dieser Bezeichnung in den Handel gebracht wird

Es begeht daher Jeder, der dieses Waarenzeichen für eine andere Waare benutzt, eine strafbare Handlung. — Es liegt im Interesse des Publikums, beim Einkauf von „Migraenin" in den Apotheken etc. darauf zu achten, dass die Umhüllung, welche das Medikament einschliesst, die Aufschrift **„Migraenin"** trägt, weil es nur dann die Gewissheit hat, dass ihm das altbewährte **Hoechster Präparat** verabreicht wird.

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Gegründet 1865.

Inhaber von höchsten Auszeichnungen und Ehren-Preisen.

Fabrik und Lager

sämmtlicher pharmaceutischer Utensilien

offeriren

Tarir- und **Handverkaufs-Waagen** aller Art, **Tafel-Waagen, Decimal-Waagen, Hand-Waagen** und **Analysen-Waagen** bis zu den feinsten, **nur ausgezeichnet gute Fabrikate** zu **soliden Preisen. Präcisions-** und **Analysen-Gewichte** in jeder Zusammenstellung.

Unser neues Preis-Verzeichniss über Waagen und Gewichte übersenden wir bereitwilligst gratis und franco.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

21 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 32. 8. August 1901. XLII.

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.

Einziger natürlicher Ersatz für Medicinal-Moorbäder.

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl. Sauerbrunn, Wien, Budapest.

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Pharmaceutische Präparate.

Chirurgische Gummiwaaren.

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

Goldene Medaille Rom 1894. — München 1895.

Neu! **Peruol.** Name geschützt. Patent angemeldet.

Synthetischer Ersatz für **Perubalsam.**

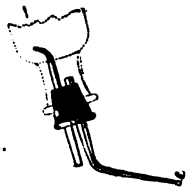
Bedeutend billiger. — Farblos. — Besudelt die Wäsche nicht. — Geruchlos.

Chloroform-Anschütz

chem. rein,

aus Salicylidchloroform. — D. R. P. 70614.

Chloroform-Anschütz ist frei von Salzsäure, Chlor, Phosgen, Alkohol, Aether u. sonstigen Verunreinigungen, färbt concentr. Schwefelsäure nicht beim Schütteln u. monatelangem Stehen über derselben. Spec. Gew. 1,5 bei 15°, Siedep. 61,5°.



Hält sich unverändert in der Originalpackung.

Originalflaschen à 25 und 50 gr Inhalt.

Auf Wunsch liefern wir Chloroform-Anschütz auch in grösser. Packungen.

Tropfvorrichtungen dazu.

Tanocol D. R.-P. 108130. Name geschützt.

Ein reines Gelatinetannat.

Neues, völlig unschädliches, im Magensaft unlösliches Darmadstringens. Praktische Originalschachteln à 10 gr.

Tanocol-Chocolade-Tabletten.

Besonders für die Kinderpraxis geeignet.

Originalcartons à 20 Tabletten à 2 gr, je 1/4 gr Tanocol enthaltend.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin SO. 36.

General-Vertreter für die Schweiz:

Laboratoire Pharmaceutique **Horst & Roehrich, Genf.**

Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

Mercolintschurz.

Eingetragenes Waarenzeichen D. R. P. a.

Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.

Empfohlen von Dr. **A. Blaschko-Berlin**

vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).

No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—

mit 40% Rabatt.

Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von

P. Beiersdorf & Co.,

chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Citronensäure und Weinsäure

garantirt chemisch rein, absolut bleifrei. Citronensaure und weinsaure Salze, Citronensaft für Haushaltung und Schiff-Ausrüstung offerirt die Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. E.

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder Ammonium „sulfoichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., 1/2 Ko., 1/4 Ko., 1/10 Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder Thiohydrocarbūrum sulfonicum-formaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. Argentum thiohydrocarbūro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber), löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg „Ichthyol“-Tabletten genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder „Ichthyol“-Eisen, enth. 3 1/2 % organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

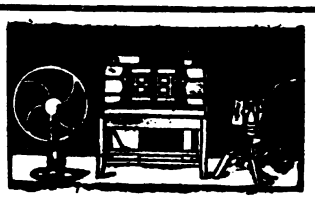
„Metasol“ Meta-Kresol-Anytol solubile, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder Eucalyptol-Anytol solubile, enth. 25 % Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10 % Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg.



Dicker & Werneburg
Halle a. S.

Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate
neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.
Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Carboformal-☆ Glühblocks

Patent Krell – Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige **Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.**

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose **für 3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 32. | Dresden, 8. August 1901. | Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang.**

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Jequirity, nicht Inquirity. — Neue Arzneimittel. — Aus dem Bericht der Vereinigten Chininfabriken von Zimmer & Co. zu Frankfurt a. M. Ovula Glycerini. — Helfenberger Annalen. — Dosirung des Wasserstoffperoxyds. — Das Deutsche Arzneibuch, IV. Ausgabe, vom Standpunkte des Pharmakognosten. — 73. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Hamburg. — Untersuchungen von Japantalg. — **Therapeutische Mittheilungen.** — **Technische Mittheilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Jequirity, nicht Inquirity.

Auf Seite 144 dieses Jahrganges der Pharmaceutischen Centralhalle ist erwähnt, dass im Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden, 1900, S. 146 bis 153 in einem Aufsatze (von *Schmorl*) viermal Inquirity gedruckt sei und ein Druckfehler für Jequirity kaum vorliegen könne. Trotzdem handelt es sich in diesem Falle nur um einen solchen, der sehr leicht gemacht werden konnte, wenn das Manuskript in deutscher Schrift in die Druckerei kam. Während nämlich jeder des Lateinischen und Englischen Kundige bei dem Worte Inquirity an inquirere und inquiry denkt und enttäuscht die englischen Wörterbücher bei Seite legt, weil es ein Wort Inquirity im Englischen, aber auch in einer anderen Sprache nicht giebt, kommt der Suchende wenigstens im Brasilianischen, wenn auch nicht auf Jequirity, so doch auf Jequirŷ. In der lingua Tupy, der Sprache der Eingeborenen Brasiliens, bezeichnet Jequirŷ einen der Akazie ähnlichen stacheligen Strauch mit gefiederten Blättern, und so wird vielleicht Jequirity, weil Abrus precatorius auch gefiederte Blätter besitzt, aus Jequirŷ entstanden sein. *L. Lewin's* sechs Seiten langer Artikel in der 3. Auflage der Real-Encyklopädie der gesammten Heilkunde, herausgegeben von *Eulenburg*, Bd. 11, berichtet über mehrere Namen der in der ganzen Tropenwelt Australiens, Afrikas, Südamerikas und Indiens vielleicht durch Vögel verbreiteten Pflanze und stellt die reichhaltige Literatur über dieselbe zusammen. Er erwähnt auch gleich zu Anfang, dass das Vaterland der Pflanze wahrscheinlich Indien sei, im Sanskrit Pflanzen und Samen unter dem Namen Gunjâ bekannt seien, und dass im Hindostanischen die Samen derselben auch ratî genannt würden. Von den 23 angeführten Literaturangaben stammen nur zwei nicht aus den Jahren 1882 bis 1885, und eine Hauptquelle, soweit als Indien in Betracht kommt, vermisse ich: *George Watt*, A Dictionary of the Economic Products of India. In

6 Vols. Calcutta 1889 ff. Hätte *Lewin* das *Watt*'sche Werk gekannt, so hätte er folgende Bezeichnungen angeben können: Hindostan: Gaungchi, rati, chirmiti; Pendschab: Ratak, labri; Bombay: Gunjá, ghungchi; Gujarat: Chanoti; Lutch: Ratí; Nepal: Maspati; Bengalen: Kunch, gunch, chun-hatí; Santal: Kawet; Assam: Latuwani; Sansibar: Gunja, gunjá, krishnala, kakachinchi; Arabien: Aainu-ddík; Persien: Chashmkhurós; Tamil: Gundumani; Telugu: Ghurie-ghénzá; Burma: Yweguwe oder gyin-ywe. Hier könnte man nach dem Jahrbuch der Hamburger wiss. Anstalten, -14, 1896, Beiheft 3, hinzufügen, dass in Ostafrika die Pflanze „Mtipi tipi" oder „fiambo", die Samen aber „Matchoga tipitipp", Augen des Sporenkukuks, heissen.

Watt's Werk enthält auf Seite 9 bis 14 eine Menge Angaben von indischen Aerzten über Wurzel, Blätter und Samen von Abrus in der Medicin und Chemie, über die Samen als Speise und als Gift, und endlich Notizen über deren Verwendung als Gewichte und Zierraten. Jene Angaben älterer und neuerer Schriftsteller gehen sehr auseinander. *Ainslie* (1813 bez. 1826) und *O'Shaughnessy* (1842 bez. 1844) nennen die Wurzel einen völligen Ersatz für Süssholzwurzel; moderne Schriftsteller sind anderer Ansicht. So sagt *Bidie*, Deputy Surgeon-General in Madras (1874 bez. 1878), die Abrus-Wurzel habe wenig oder gar keinen Zuckergeschmack und würde einen sehr mittelmässigen Ersatz für Süssholz abgeben. An einer anderen Stelle äussert er, weitere Erfahrungen bestätigten, dass die Abruswurzel kein Ersatz für Süssholz sei, und dass der in den Bazaren als „Indian Liquorice," indisches Süssholz, verkaufte Artikel nicht die Wurzel von Abrus precatorius sei, und er würde jeden Zusammenhang beider mit einander abweisen. Nach *Watt*'s Angabe wird nämlich Süssholzwurzel in Mengen in Indien eingeführt und in der Medicin der Eingeborenen verwendet, und er vermuthet, dass für sie derselbe Name verwendet wird, wie für Abrus. Auch *Dymock* (1883) findet, die Abruswurzel habe in Bezug auf Aussehen und Eigenschaften wenig Aehnlichkeit mit Süssholzwurzel. In der indischen Medicin sollte die Wurzel einer der Abrus-Varietäten nach *Roxburgh* (um 1800) gegen Gonorrhöe verwendet werden, nämlich ein Stück, eine Drachme schwer, zerstossen und der ausgepresste Saft mit Zuckercand gemischt, nach Angabe des Dr. *Mc. Calman* in Bombay. In Poona gilt die sogenannte „Safed Gunja" als die beste Varietät, und Glycyrrhiza glabra wird unter diesem Namen in den Bazars verkauft! Aber nach Prof. *Woodrow* in Poona scheint die Benutzung der Abruswurzel sehr nachgelassen zu haben. Im Hoshiarpur-Districte des Punjabs soll, nach *Coldstream* in Hissar, ein Aufguss von der Wurzel als Abortivum verwendet werden. 5 bis 7 Gran der gepulverten Wurzel, mit Ingwer und anderen Carminativen gemischt, wird, nach *Narain Misser*, in den Centralprovinzen viel gegen Husten und Keuchhusten gebraucht — gegen Bronchitis der Kinder, nach Oberarzt *Ratton* —; ein kalter Auszug aus der Wurzel gegen Leukorrhöe. Apotheker *Ward* in Madanapalle erklärt die Abruswurzel nur für einen guten Ersatz für Süssholz, $^1/_2$ Unze der Wurzelrinde auf 10 Unzen Wasser in Dosen von 1 bis 2 Unzen.

Die Blätter sollen bei Weitem der süsseste Theil der Pflanze sein; sie werden, nach *Wilson* in Bogra, in warmes Senföl getaucht auf Körperstellen gelegt, in welchen Rheumatismus Schmerzen verursacht. Es giebt auch *Kinsley* in Chicacole, Madras, an, die Blätter würden erwärmt, auf schmerzhafte Anschwellungen gelegt, aber vorher müssten diese Stellen mit erwärmtem Ricinusöl eingerieben werden. Da dürften Senföl und Ricinusöl wohl die Antiphlogistica sein. Aber freilich soll, nach einem eingeborenen Arzte, der Saft frischer Blätter, gemischt mit einem milden (nicht scharfen) Oel, äusserlich angewendet, lokale Schmerzen mildern.

Zahlreiche Aeusserungen liegen über die Eigenschaften der Samen vor. Nach *Dutt*, Sanskrit Materia Medica, 1877,

werden die Samen zerstossen und mit Quecksilber, Schwefel, Hanfblättern, Baumwollsamen u. dgl. innerlich bei Erkrankungen des Nervensystems und äusserlich bei Hautkrankheiten, Geschwüren und Haarkrankheiten angewendet. *Jayakar,* ein arabischer Arzt, schreibt, die Samen seien ein Purgirmittel, in grossen Dosen ein scharfes Gift, das choleraartige Erscheinungen hervorrufe. Man nehme allgemein an, dass das Gift in der rothen Samenschale enthalten sei. Gepulvert in Milch gekocht, Dosis 3 Gran, sollen die Samen stark tonisch, ungekocht genossen aber abführend und Brechen erregend wirken. So nach *Barren* in Bombay. Auch die Verwendung der Samen gegen Granulose bezeugt *Masani* in Karachi und ausführlich ein Unbekannter. 4 bis 6 Samen eingeweicht und in zwei Dosen einige Tage nach der Menstruation eingenommen, sollen nach *Moodeen Sheriff* in Madras die Uterus-Functionen stören und die Empfängniss verhindern. Das aus den Samen hergestellte Pulver soll nach *Mukharji* in Calcutta bei heftigem Schnupfen-Kopfschmerz mit Vorteil geschnupft werden. Die gekochten Samen haben nach dem Oberarzt *Houston* in Travancore und nach dem Apotheker *Gomes* in Travandrum die Eigenschaft eines starkwirkenden Aphrodisiacums. Dass die Samen Strolchen und den sog. Chamars dazu dienen, Vieh zu vergiften, bestätigen *Cameron* in Nuddea und *Chand Sen* in Calcutta. *Baghwan Dass* in Rawal Pindi entfernte aus dem Schlunde eines Bullen, der an Narkotismus ähnlichen Erscheinungen litt, ein mit Haaren lose zusammengehaltenes Stückchen Bambusrohr, welches zerquetschte Abrus-Samen enthielt. Auch mit dem Brei zerquetschter Samen beschmierte eiserne Nadeln werden zum Vergiften verwendet. *Calthrop* in Morar schildert die Vergiftung wie folgt: aus den gepulverten Samen wird ein „Sui" genannter Cylinder geformt, wie ein Höllensteinstiftchen, und derselbe wird nach erfolgter Punktur unter die Haut geschoben. Das Thier wird bald unwohl und wenn das Sui rechtzeitig ausgeschnitten wird, kann das Thier mit dem Leben davonkommen. Zeugen für das Vergiftungsverfahren mit Hilfe der Suis sind auch der Commissioner *Coldstream* in Hissar und der Assistenzarzt *Shib Chunder Basu* in Bankipur. Beachtenswerth ist, dass *Nicholson* manchmal Abrus-Samen bei Gefangenen gefunden hat, und er es für möglich hält, dass plötzlich in Gefängnissen auftretende Augenentzündungen durch Abrus-Samen künstlich hervorgerufen werden mögen. — Nach *Watt* sollen die Samen, unter dem Namen Krebsaugen bekannt, in Aegypten genossen werden, und im gekochten Zustande gesund sein, in Mengen freilich genossen, heftige Kopfschmerzen verursachen.

Nach dem Prartitioner, Bd. 32, ist Abrin der Giftstoff, der, unter die Haut gebracht, wirkt, aber im Magen nicht, weil Säure in Verbindung mit Wärme ihn völlig zerstört. Im Uebrigen sei auf den *Lewin*'schen Artikel verwiesen, der sich hauptsächlich mit Jequirity in Beziehung zu Augenentzündung befasst, die Giftigkeit des Infuses als Einspritzung aber nur kurz erwähnt, während *Watt* gerade umgekehrt die Wirkung des Abrin auf die Augen nebensächlich behandelt.

Dass die bunten Samen zu Verzierungen und in Indien von Apothekern und Juwelieren als Gewichtsstücke benutzt werden, erwähnt auch *Lewin,* aber nicht, dass sie ungefähr 1,75 Gran wiegen, und im Penjab als vollwichtig angesehen werden, wenn sie soviel wiegen, als 8 Körner Bansmatti-Reis. Es soll sicher sein, dass der berühmte Koh-i-núr zuerst mit Rati, Abrus-Samen, gewogen wurde, und aus Rati soll das Wort karat, arabisch kírat, entstanden sein. Ein Karat ist der 24. Theil einer Unze oder $3\,{}^{1}/_{6}$ Gran, soviel, wie ungefähr zwei Rati-Samen. *P. E. Richter.*

Preislisten sind eingegangen von:

C. Erdmann zu Leipzig-Lindenau über Chemikalien, Reagentien, giftfreie Farben, Fruchtäther u. s. w.

Neue Arzneimittel.

Albargin (Gelatosesilber). Ueber dieses von den Höchster Farbwerken vorm. *Meister, Lucius & Brüning* in den Handel gebrachte Präparat bringt die Apotheker-Zeitung, Nr. 18, nähere Angaben.

Die Spaltungsproducte des Glutins besitzen die Eigenschaft, mit Silber Verbindungen einzugehen, in denen das Silber „maskirt" ist. Die Herstellung geschieht in der Weise, dass neutrale concentrirte Lösungen von Glutosen und Silbersalzen gemischt und eingedampft werden, oder dass diese Verbindungen aus der Mischung durch Alkohol oder Aceton ausgefällt werden.

Ein solches Präparat mit einem Silbergehalt von 15 pCt. ist auch Albargin; dasselbe wurde von Dr. *Bornemann* eingehend untersucht und als ein hervorragendes Antigonorrhoicum befunden.

Das Pulver ist hellgelb, in Wasser ohne Zersetzung leicht löslich und ziemlich lichtbeständig; jedoch soll es zweckmässig in braunen Flaschen aufbewahrt werden. Eine 1proc. wässerige Lösung hat folgende Eigenschaften: Die Flüssigkeit ist klar, von schwach gelber Farbe und neutraler Reaction. Schwefelwasserstoff färbt dunkel, giebt aber keinen Niederschlag. Natronlauge und Natriumcarbonatlösung verursachen selbst beim Kochen keine Trübung. Zusatz von wenig Chlornatriumlösung oder Salzsäure bewirkt eine schwache Opalescenz. Verdünnte Sublimatlösung ruft keine Veränderung hervor. Cocaïn giebt nach einiger Zeit einen Niederschlag; eine Lösung des Salzes mit Zusatz von Cocaïn ist also nur frisch bereitet zu verwenden. Eiweisslösung wirkt erst allmählich zersetzend auf Gelatosesilber ein, während sie in einer Höllensteinlösung von gleichem Silbergehalt sofort einen Niederschlag hervorruft.

Albargin wird in wässeriger Lösung von 0,1 bis 0,2 pCt. verordnet.

Validolum ist valeriansaurer Mentholester, $C_{10}H_{19} . O . CO . C_4H_9$, enthält 30 pCt. freies Menthol und bildet eine farblose Flüssigkeit von angenehmem, mildem Geruch und erfrischendem Geschmack. Es ist nicht löslich in Wasser, wohl aber in Alkohol und anderen organischen Lösungsmitteln. Zur Vervollständigung der in Ph. C. **38** [1897], 793 und **40** [1899], 520 bereits veröffentlichten Erfahrungen giebt Dr. *Schwersenski*-Berlin mit Hinsicht darauf, dass das Validol sich im Laufe von drei Jahren eine so grosse Anzahl von Anhängern erworben hat, für die Anwendbarkeit des Mittels, indem er die bis jetzt erschienenen anderen Veröffentlichungen und sonst gemachten Erfahrungen übersichtlich zusammenstellt, Folgendes an:

Die örtliche Anwendung auf die äussere Haut in Form einer 10- bis 15proc. Salbe bewährt sich bei Behandlung gewisser Ekzeme, bei Juckflechte und Hautjucken. Von den Schleimhäuten wird besonders die der Nase bei acutem Schnupfen durch das Validol günstig beeinflusst. Man tropft in jedes Nasenloch je einen Tropfen Validol, was äusserst „befreiend" empfunden wird. Nicht nur örtlich, sondern auch reflexherabsetzend wirkt das Validol auf den Magen, es bewährt sich vorzüglich bei Magenkrampf, sowie chronischem Magencatarrh, indem Schmerzen, Druckgefühl und andere Symptome unter dem Gebrauch von Validol rasch schwinden. Ausgezeichnete Erfolge erzielte *Schwersenski* mit Validol besonders bei heftigem Magenkrampf, sodass das Validol als ein echtes Magenmittel bezeichnet werden muss. Letzteres geht auch daraus hervor, dass es bei den Patienten Hungergefühl erregt und zur Behandlung der Appetitlosigkeit mit Erfolg benutzt werden kann. Ebenso bekämpft man damit erfolgreich das Erbrechen der Schwangeren; ferner ist es ein sehr oft als vorzüglich wirksam befundenes Mittel gegen Seekrankheit. Schliesslich wirkt es bei acuter Alkoholvergiftung, sog. „Kater", vortrefflich. *Schwersenski* betont, dass ihm kein Mittel bekannt sei, welches diesen Zustand so schnell, sicher und gefahrlos beseitigt. Zu diesem Zweck wird Validol äusserlich in die Nase und auf die Stirn getropft und ausserdem 5 bis 10 Tropfen auf Zucker innerlich gegeben.

Da das Validol den Blutdruck steigert, ist es bei Herzkrankheiten angezeigt, ferner bei allen Störungen der Versorgung des Gehirns mit Blut- oder Nervenenergie, welche Zustände sich häufig durch Schwindel, Flimmerskotom, Brechreiz u. s. w. charakterisiren.

Kurz zusammengefasst ist Validolum anwendbar:

1. Als ausgezeichnetes, unentbehrliches Belebungsmittel;

2. als Mittel gegen Hysterie;
3. gegen Migräne;
4. als specifisches, sicheres Mittel bei acuter Alkoholvergiftung (Kater);
5. bei Reflexneurosen;
6. in seiner örtlichen Wirkung auf Haut und Schleimhaut, speciell bei Magenkrampf;
7. als Appetit erregendes Mittel.

Ein neues Validol-Präparat ist das

Validolum camphoratum; es sieht genau so aus wie das Validol, enthält aber 10 pCt. Kampher gelöst. Es ist ein Medikament für schwere Erschöpfungszustände; Dr. *Schwersenski* bemerkt dazu: Die mächtige Wirkung des Präparats ist nicht auffallend angesichts seiner Bestandtheile; es wird dabei vom Magen ausgezeichnet vertragen; weder die beissende Schärfe des Kamphers, noch des Menthols tritt darin hervor, sodass mit ihm geradezu ein ideales Belebungsmittel geschaffen ist.

Nach Dr. *Ritter* (Zahnarzt, Berlin) eignet sich das Präparat hervorragend zu Einlagen in cariöse Zähne, und ist es bei seiner sicheren Wirkung, Harmlosigkeit und Ungefährlichkeit eine werthvolle Bereicherung des zahnärztlichen Arzneischatzes.

Ausserdem schreibt er: Das Präparat hat durch seinen Kamphergehalt eine bactericide und reinigende Wirkung, besitzt aber keinerlei ätzende oder zerstörende Eigenschaften und ist darum nicht etwa bestimmt, an die Stelle der Aetzpasta zu treten. Aber in den zahllosen Fällen, in denen es darauf ankommt, bei ängstlichen Leuten rasch, sicher und gefahrlos den quälenden Pulpaschmerz zu beseitigen, wird der Praktiker nie vergebens zu Validolum camphoratum greifen.

Validolum und Validolum camphoratum bringt die Firma *Zimmer & Co.* in Frankfurt a. M. in Originalgläsern zu 10, 25, 50 und 100 g in den Handel.

Die Dosirung für Validol-Präparate ist folgende:

Validolum: 5 bis 10 bis 15 Tropfen auf etwas Zucker, in Südwein oder Zuckerwasser, je nachdem ein- oder mehrmals täglich.

Validolum effervescens: 10 bis 20 bis 30 g in Wasser.

Validol-Pralinés: 1 bis 2 Stück im Munde langsam zergehen lassen.

Validolum camphoratum: gegen Zahnschmerz 5 g zu Einlagen. *R. Th.*

Aus dem Bericht der Vereinigten Chininfabriken von Zimmer & Co. zu Frankfurt a. M.

Adrenalin soll nach *Mabeu* die wirksame Substanz der Nebennieren sein. Die Adrenalinlösung bildet eine klare, geruchlose Flüssigkeit, welche 1 Th. Adrenalin und 0,5 Th. Chloreton in 1000 Th. schwacher Kochsalzlösung enthält. Die reizlose und ungiftige Lösung wird als zusammenziehendes und blutstillendes Mittel angewendet.

Antityphusextract (vergleiche Ph. C. **42** [1901], 139). Hierzu sei noch Folgendes bemerkt: Es ist eine dunkelgelbe, alkalische, leicht opalescirende Flüssigkeit, welche aus Milz, Knochenmark, Gehirn, verlängertem Mark, Rückenmark und Thymus von immunisirten Kaninchen gewonnen wird. Nach *Jex* und *Kluk-Kluczycki* ist das im Uebrigen unschädliche Extract ein Specificum gegen den Abdominaltyphus. Gabe: aller ein bis zwei Stunden einen Esslöffel voll bis zum Eintritt der ersten Remissionen, sodann alle drei Stunden einen Esslöffel voll; sobald die Morgentemperatur nicht mehr über 38° steigt (was meist nach drei Tagen der Fall ist), drei Esslöffel täglich.

Calcinol = Calcium jodicum ist ein geruch- und geschmackloses, in Wasser schwer lösliches Pulver, welches von *Mockie* auch für innerlichen Gebrauch als Antisepticum empfohlen wird.

Calcium glycero-arsenicicum stellt ein weisses, in Wasser und Alkohol unlösliches Pulver dar, welches in seiner Zusammensetzung dem glycerinphosphorsauren Kalk entspricht und das Arsen festgebunden enthält. Nach *Pagel* und *Spielmann* kann es als ein zuverlässiges, leicht resorbirbares Arsenpräparat angesehen werden. Anfangsgabe: 0,01 g innerlich.

Chinin hydrochloricum, das neutrale Salz, wird von *Blümchen* für subcutane Anwendung empfohlen und zwar 0,5 g in 1 ccm heissem Wasser gelöst. Es soll im Gegensatz zu Chinin bihydrochloricum niemals Schmerz oder Absterben des Gewebes verursachen. Das gleiche Salz, jedoch in verdünnter Lösung 1 : 34, empfiehlt *Aufrecht* zu subcutaner Anwendung bei croupöser Pneumonie. Er hatte in Folge dieser

Behandlung eine erheblich geringere Sterblichkeit zu verzeichnen. Neuerdings behandelt *Aufrecht* auch alle Fälle von Gebärmutterentzündung, abgesehen von örtlichen Maassnahmen, mit subcutanen Chinininjectionen. Die Einzelgabe beträgt 0,5 g und wird meist nur je einmal an 2 bis 3 aufeinanderfolgenden Tagen gegeben. Die Methode leistet bei Kindbettfieber weit Besseres als die früheren. *Mladejovsky* benutzt Chinin, um die unangenehmen Wirkungen des Thyreoidins bei Entfettungskuren auszugleichen. Auf 0,3 g Thyreoidin giebt er 0,1 g Chinin.

Cuprargol, eine Kupfereiweissverbindung, bildet ein graugrünes, in Wasser leicht lösliches Pulver. Es findet als entzündungswidriges und secretionsbewirkendes Mittel bei Erkrankungen der Schleimhäute Anwendung und wurde von *Emmert* in 1- bis 5proc. Lösung bei Bindehautkatarrhen benutzt.

Euchinin (vergl. auch Ph. C. **37** [1896], 860 u. **39** [1898], 177) ist von Dr. *Grande* erfolgreich bei Typhus angewandt worden; er gab es in Dosen von 0,5 bis 0,7 g täglich.

Die Wirksamkeit des Euchinins als Vorbeugungsmittel gegen Malaria erhellt am besten aus folgender Tabelle:

Anzahl der mit Euchinin Behandelten	Anzahl der Erkrankungen an Fieber unter den mit Euchinin Behandelten	Anzahl der Malaria-Erkrankungen bei den nicht mit Euchinin behandelten Controlpersonen	Beobachter
34	2	68 von 117	Dr. *Barone*
28	1	49 „ 85	Dr. *Ficocci*
36	4	39 „ 47	Dr. *Mori*
18	5	16 „ 22	Pr. *Di Mattei*
Total 116	12 = 10,34 pCt.	172 von 271 = 63,46 pCt.	

Der geringe Procentsatz von Erkrankungen unter den vorbeugend mit Euchinin behandelten Personen springt in die Augen. Es mag noch erwähnt werden, dass die Dosis von 0,5 g Euchinin für Einzelne der Erkrankten zu gering gewesen sein mag, in anderen Fällen kann es auch vorgekommen sein, dass die Euchinin-Tabletten nicht regelmässig und richtig genommen wurden. Sicher ist, dass das Euchinin in den meisten Fällen einen bedeutenden vorbeugenden Schutz gewährte, ohne irgendwelche Unannehmlichkeiten im Gefolge zu haben.

Euguform, Acetylmethylendiguajacol, bildet ein grauweises, unlösliches, fast geruchloses Pulver. Es soll sich nach *Cisielski* und *Maass* in der Wundbehandlung, bei Hautkrankheiten und Verbrennungen bewähren und namentlich rasch schmerzlindernd wirken. Giftige Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet.

Ferrichthol (Ph. C. **40** [1899], 136) wird von *Unna* auch zur Anwendung bei Urticaria und ähnlichen Hautleiden empfohlen.

Jodocol, eine Verbindung von Jod und Guajacol, bildet ein dunkelrothes, in Wasser unlösliches Pulver, welches ca. 42 pCt. Jod enthält. Es wurde von *Cattani* bei Lungentuberkulose und anderen Krankheiten der Lungen und Bronchien mit Erfolg verwendet, da es den Auswurf verflüssigt und allmählich zum Verschwinden bringt. Es entwickelt auch bei längerem Gebrauch keine unangenehmen Nebenwirkungen und wird leicht resorbirt. Dosis 0,3 bis 0,4 g — täglich 4 bis 5 Mal.

Pyramidon camphoricum acidum, in Wasser lösliche Krystalle, soll dem Antipyrin und Pyramidon ähnlich, doch weniger giftig als ersteres wirken. *Lyonnet* und *Lançon* verwendeten es mit Erfolg bei Tuberkulose, es wurde gut vertragen und minderte die starken Nachtschweisse, jedenfalls in Folge seines Gehalts an Kamphersäure. Gabe 1 g täglich.

Urosin (vergl. auch Uresin, Ph. C. **42** [1901], 337) wird als Specificum gegen Gicht und harnsaure Diathese angesehen; es wird in Tabletten 4 bis 10 Stück täglich oder auch in wässeriger Lösung 1 : 10, (davon etwa 30 g aller 3 bis 4 Stunden) verabreicht.

Zur Beseitigung des Augenblinzelns bei Kindern

empfiehlt *Wolfberg* (Wiener Med. Presse 1901, 1346) ein mehrstündiges Verbinden des einen Auges, da er glaubt, dass das Sehen auf einem Auge durch das Blinzeln so sehr gestört werde, dass das Kind mit aller Energie diese üble Angewohnheit zu bekämpfen versuchen wird. Ferner kann man dadurch auf das Blinzeln einwirken, dass man das Kind auffordert, zu pfeifen. Sobald es zu pfeifen versucht, muss es das Blinzeln unterlassen; im anderen Falle hört das Pfeifen beim Blinzeln selbst auf. *Vg.*

Ovula Glycerini.

Hierüber berichtet *J. J. Hofmann*-Grafenhagen im Pharm. Weekblad 1901, Nr. 6 Folgendes:

„Ovules“ und „glycovules“ sind eiförmige, in Frankreich für Frauenleiden angewandte Präparate, welche in der Hauptsache aus Glycerin mit etwas Gelatine und verschiedenen arzneilichen Zusätzen bestehen. Diese ovula haben ein Gewicht von ungefähr 16 g und die Grösse eines Taubeneies. Sie haben den Zweck, eine örtliche Wirkung auf die Schleimhäute der Scheide auszuüben und werden unter Verwendung von Gelatine hergestellt, damit sie bei Körpertemperatur schmelzen.

Das günstige Urtheil, das die verschiedenen Gynäkologen über diese Arzneiform ausgesprochen hatten, veranlasste *Hofmann*, nach einer einfachen Art zur Selbstherstellung zu suchen. Am besten hat sich folgende Vorschrift bewährt: 50 g weisse Gelatine, 100 g Wasser und 250 g Glycerin werden auf dem Wasserbad in einer Abdampfschale bis zur Lösung der Gelatine erwärmt, sodann wird die Lösung bis auf 300 g abgedampft. Dieser Rückstand wird unter Zusatz von 150 g Glycerin, das vorher auf etwa 35° erwärmt worden ist, mit den jeweils vorgeschriebenen Arzneistoffen vermischt. Auf diese Weise geben alle Mittel, selbst Tannin, Eisenchlorid und andere, eine leicht schmelzbare Masse, die auch im flüssigen Zustande die Bestandtheile fein vertheilt bewahrt.

Es kommen hauptsächlich folgende Arzneimittel in Betracht (die Procentzahl bezieht sich auf das Verhältniss des Mittels zur Glycerin-Gelatinemasse):

Hydrargyrum bichloratum 0,05 bis 0,1 pCt.,

Acidum salicylicum und Cocainum hydrochloricum 0,5 pCt.,

Zincum chloratum, Creolinum, Acidum carbolicum, Zincum sulfuricum, Acidum tannicum und Thymolum 1,25 pCt.,

Aristolum, Ferrum sesquichloratum, Extractum Secalis cornuti, Ichthyolum, Jodoformium, Zincum oxydatum, Alumen 2,5 pCt.,

Acidum boricum und Borax 10 pCt.

Die Form zur Bereitung dieser Ovula Glycerini besteht aus zwei genau auf einander passenden Hälften aus Metall oder Buchsbaumholz, welche mittelst zweier Schrauben auf einander befestigt werden können, genau so, wie die Höllensteinformen gemacht sind.

In dieser Form befinden sich sechs oder mehr eiförmige Vertiefungen, in die das flüssige Gemisch ausgegossen wird.

Die Formen müssen vor dem Gebrauch mit etwas Vaseline eingerieben und nach dem Ausgiessen mehrere Stunden erkalten gelassen werden, um dem Zerreissen oder sonst einer Formveränderung der ovula vorzubeugen. *R. Th.*

Die Helfenberger Annalen.

(Schluss von Seite 467.)

Cacaoline wird vielfach als Ersatz für Oleum Cacao angeboten; es fehlt ihr aber der angenehme, an Cacao erinnernde Geruch und Geschmack. Das blassgelbe Präparat ist bei 15° spröde. Die Säurezahl und Verseifungszahl desselben sind im Vergleich zu den Werthen von Oleum Cacao so hoch, dass eine Aehnlichkeit nur im Namen und Schmelzpunkt zu finden ist.

Extractum Aloës soll nach dem neuen Arzneibuch ganz frei von Harz werden. Da nun aber auch das Aloëharz wirksam ist und auch nach der alten Vorschrift nur Spuren davon im Extract blieben, war die ganze Abänderung unnöthig; zumal da durch den grösseren Wasserzusatz auch bedeutend mehr Flüssigkeit eingedampft werden muss, wodurch die ganze Herstellung des Präparates unnützer Weise vertheuert wird.

Brausende Fette und Oele sind eine neue Erfindung, welche durch D. R. P. Nr. 109446 geschützt wird. Es sind das mit Kohlensäure imprägnirte Fette und Oele. Das Verfahren der Herstellung stammt von Dr. *K. Dieterich*, welcher die brausenden Oele, speciell die Leberthrane mit und ohne medicamentöse Zusätze in den Arzneischatz zuerst eingeführt hat; seit ungefähr Jahresfrist ist die Fabrikation derselben aufgenommen worden. Das specielle Interesse erregen in erster Linie die brausenden Leberthrane. Diese sind mit Kohlensäure behandelt und geben dieselbe — ähnlich dem Champagner — zum Theil beim Ausgiessen ab. Der so schäumende Leberthran ist frei von kratzendem Geschmack und lässt durch das Prickeln den Leberthrangeschmack kaum bemerken, auch bei Zusätzen ist der Geschmack des Medicamentes nach Möglichkeit verringert. Die Untersuchungen von Dr.

Karl Dieterich-Helfenberg und Dr. *Beddies*-Berlin haben ergeben, dass hier neue, leicht spaltbare Kohlensäureverbindungen der Fettsäuren entstanden sind, welche eine weit bessere Resorption gestatten, als der nicht mit Kohlensäure behandelte Leberthran. Diese Leberthrane sind besonders für die Kinderpraxis geeignet. Ein Hauptvortheil ist der, dass sie, abgesehen vom besseren Geschmack und ihrer höheren Resorbirbarkeit, durch die antioxydirende Gegenwart der Kohlensäure — es gilt dies besonders vom Phosphor-Leberthran — besser und länger haltbar sind (besonders, wenn die Flaschen angebrochen), als die gewöhnlichen kohlensäurefreien Präparate.

Ebenso wie für die Leberthrane, Phosphoröle etc. eröffnet sich bei Anwendung der Kohlensäureimprägnation auch für alle anderen Fette und Oele eine interessante Aussicht, indem allgemein ihre Haltbarkeit auf diesem Weg erhöht werden kann. Betreffs der Aufnahmefähigkeit hat sich herausgestellt:

Leberthran nimmt am meisten Kohlensäure auf, in der Mitte steht Olivenöl, und am wenigsten vermag das Ricinusöl aufzunehmen.

Zu Charta sinapisata bemerken die Annalen am Schlusse Folgendes:

Ebenso wie der Senfsamen, so hat auch das Senfpapier und die Senfleinwand eine Werthbestimmung erfahren. Das D. A.-B. IV. verlangt, dass 100 qcm des Papieres 0,012 g Senföl liefern. Auch hier wird das Senföl titrimetrisch bestimmt. Nicht richtig finden wir es, dass das Papier direct zur Verwendung gelangt, besonders, da titrimetrisch verfahren wird. Die zur Verwendung gelangenden Papiere sind meist Rohpapiere, welche Säure und Chlor enthalten und deren Unreinigkeiten sehr wohl das Resultat beeinflussen können. Es wäre richtiger, die Menge des aufgetragenen Senfmehles durch Abschaben ungefähr zu bestimmen und dann von diesem Mehle das ätherische Oel festzustellen. Wir bestimmen hier erst das Mehl und verlangen, dass sich auf 100 qcm Fläche des mit feinem Mehl bereiteten Papieres mindestens 1,5 g Senfmehl befinden, und dass dieses mindestens 0,8 pCt. ätherisches Senföl liefert. Folgende bisher von uns gefundenen Grenzwerthe lassen sich als Anforderung aufstellen:

I. Mit grobem Mehl bereitetes Papier:
Grobes Mehl auf 100 qcm 2,02 bis 4,55 g
Senföl auf Mehl berechnet 0,89 „ 1,57 pCt.

II. Mit feinem Mehl bereitetes Papier:
Feines Mehl auf 100 qcm 1,50 bis 2,99 g
Senföl aus Mehl berechnet 0,80 „ 1,44 pCt.

III. Senfleinwand:
Senfmehl auf 100 qcm 2,10 bis 2,70 g
Senföl auf Mehl berechnet 1,11 „ 1,21 pCt.

An Stelle des nicht ranzigen Geruches, wie ihn das D. A.-B. IV. vorschreibt, wäre es richtiger, das Fett mit Petroläther zu bestimmen und zu verlangen, dass Spuren von Fett noch im Mehl enthalten seien. Dass das Fett ein grosser Feind des Myrosins ist und das Papier schon an Wirksamkeit einbüsst, ehe der ranzige Geruch die Anwesenheit von Fett erkennen lässt, ist eine schon bekannte Thatsache, welche an die ähnlichen Verhältnisse beim Secale cornutum erinnert.

Ueber Liquor Aluminii acetici schreibt *Dieterich*:

Man hat der unbrauchbaren Vorschrift abzuhelfen gesucht, indem man früher 2,5 bis 3 pCt. Aluminiumoxyd vorschrieb, jetzt aber nur 2,3 bis 2,6 pCt. Man hat also, wie wir schon früher vorgeschlagen, den Gehalt an Aluminium herabzusetzen versucht. Dies ist aber nur in der Bestimmung des Aluminiums, nicht in der eigentlichen Vorschrift gethan worden. Das nach der Vorschrift des D. A.-B. IV. erhaltene Präparat ist nach wie vor unhaltbar und zu stark an basischem Aluminium-Acetat. Dass das specifische Gewicht jetzt erweitert worden ist, macht die Sache auch nicht besser. Es ist im Gegentheil jetzt noch eben so schwierig, ein den Anforderungen des Arzneibuches in jeder Hinsicht entsprechendes und haltbares Präparat herzustellen, wie früher. Man kann auch hier nur empfehlen, entweder mildere Anforderungen zu stellen oder aber ein Präparat mit einem noch geringeren Gehalt, mit ungefähr nur 5 bis 6 pCt. basischem Aluminium Acetat, herstellen zu lassen.

Zu Liquor Ferro-Mangani saccharati triplex wird die Prüfungsvorschrift des einfachen Liquor der Annalen von 1897 dadurch ergänzt, dass 10 Th. Liquor triplex, verdünnt mit 16 Th. Wasser und 4 Th. Spiritus von 90 pCt., das specifische Gewicht von Liquor Ferro-Mangani saccharati simplex haben müssen.

Bei der Probe auf freies Alkali in Sapo medicatus muss man dieselbe entweder kalt vornehmen und darf keine Färbung zulassen, oder man macht sie, wie jetzt vorgeschrieben, heiss, muss dann aber eine schwache röthliche Färbung gestatten. *R. Th.*

Die Dosirung des Wasserstoffperoxyds.

Die Verwendung des Wasserstoffperoxyds als wirksames Antisepticum ist wegen seiner stark oxydirenden Eigenschaften für die Wundbehandlung seit mehreren Jahren schon genügend bekannt. Wenn nun die Einführung desselben in den Arzneischatz noch nicht so allgemein geworden ist, wie das Mittel es wirklich verdient, so lag der Grund wohl darin, dass die im Handel vorkommenden Präparate früher von ungenügender Beschaffenheit waren. Jetzt aber, nachdem die Firma *Merck* in Darmstadt ein neues Präparat herstellt, welches allen medicinischen Anforderungen voll und ganz genügt — dasselbe ist eine wässerige Lösung von chemisch reinem Wasserstoffperoxyd, die in 100 Th. 30 Gewichtstheile Wasserstoffperoxyd enthält, säurefrei und in einem gut verschlossenen Gefäss unbegrenzt haltbar ist — dürfte die Anwendung desselben wohl eine allgemeinere werden. Da nun dieses Präparat als „Wasserstoffperoxyd, chemisch rein 100 Vol.-pCt. = 30 Gew.-pCt.“, bezeichnet wird, dürfte es nicht uninteressant sein, sich klar darüber zu werden, was unter Volumprocenten bei Wasserstoffperoxydlösungen zu verstehen ist, nämlich diejenige Volummenge Sauerstoff, die von 1 g Wasserstoffperoxydlösung abgegeben werden kann. Ein 100volumprocentiges ist daher ein solches, welches 100 ccm Sauerstoff aus 1 g zu entwickeln im Stande ist.

Um mittelst des oben genannten 30proc. Präparates eine 1proc. Lösung herzustellen, ist 1 Th. desselben mit 29 Th. Wasser, zu einer 3proc. 1 Th. mit 9 Th. Wasser zu verdünnen. Derartige verdünnte Lösungen sind jedoch nicht lange haltbar.

Therap. Monatsh. 1901, 386. *Vg.*

Das Arzneibuch für das Deutsche Reich, IV. Ausgabe, vom Standpunkte des Pharmakognosten.

(Fortsetzung von S. 471).

Cortex Cascarillae ist ein Pleonasmus, der auch in der neuesten Arbeit von *Tschirch* nicht gerügt ist. Cascarilla ist das Diminutivum vom spanischen Cascara = Rinde, Schale; Cascarillrinde ist somit eigentlich gar nichts. Die Rinde von Croton Eluteria hätte sich sehr leicht, wie *Gilg* sagt, mit wenigen Worten scharf charakterisiren lassen, sodass auch das Pulver leicht hätte erkannt werden können. Das ist aber leider nicht geschehen. Der Zusatz, dass in dem Gewebe der Rinde keine Steinzellen enthalten sein sollen, bezieht sich scheinbar nur auf eine Verwechselung mit Copalchirinde von Croton niveus, die auch im D. A.-B. III beschrieben war.

Ganz im Gegensatze zu der obengenannten Droge ist Cortex Chinae fast zu ausführlich beschrieben. Während sonst aber das Arzneibuch den Ausdruck Sklerenchymzellen für Steinzellen (Sklereïden) gebraucht, findet er sich bei Chinarinde auch einmal als synonym mit Bastzellen; dadurch entsteht eine Verwirrung, denn im Text besitzt nämlich die Cortex Chinae Sklerenchymfasern und weiter unten bei Beschreibung des Pulvers sind es Sklerenchymzellen geworden *(Tschirch)*. Ferner sind die Fasern nicht braun, sondern hellgelb und durch einen eigenartigen Glanz ausgezeichnet. *Gilg* baut den unglücklichen Satz folgendermaassen um: „Chinarindenpulver darf nur die braunen Bestandtheile der Kork- und Parenchymzellen, sowie der Siebröhren und Milchsaftschläuche, die Sklerenchymfasern, die rundlichen Stärkekörner . . . enthalten.“ Die Grösse der Bastfasern ist nach *Hartwich* zu knapp angegeben; *G. Meyer* hat Fasern bis 1,35 mm Länge und 0,077 mm Dicke gemessen.

Bei Cortex Cinnamomi vermisst *Hartwich* den Hinweis auf die fein-nadelförmigen Oxalatkrystalle in den Markstrahlen und seltener im Rindenparenchym, die für die Beurtheilung des so oft mit minderwerthigen Zimmtsorten verfälschten Pulvers von grosser Wichtigkeit sind.

Cortex Condurango ist als von Marsdenia Condurango *Reichenbach filius* stammend im neuen Arzneibuch aufgeführt. Hier haben wir also zum Beispiel den Autornamen. Undeutlich ist nun der Satz: „die Zellen der Markstrahlen führen theilweise Oxalatdrusen", da er zu der Auffassung verleiten könnte, als ob die Rinde Oxalat nur in Drusen, und diese wiederum nur in den Markstrahlen enthielte.

Von Cortex Granati ist sonderbarer Weise nicht nur die Droge selbst, sondern auch das Pulver sehr eingehend beschrieben, trotzdem das Mittel eigentlich verhältnissmässig selten gebraucht wird, während bei viel wichtigeren Arzneimitteln besonders die Beschreibung des Pulvers vernachlässigt wurde.

In der Beschreibung des Querschnittes von Cortex Quercus fehlt leider die Erwähnung des sogenannten gemischten Sklerenchymringes (vergl. auch *Göller* in *Schneider-Süss*, Kommentar 1901, S. 324, Abbildung 32, 2), der doch gerade für diese Rinde so charakteristisch ist.

Bei Crocus wäre eine mikroskopische Beschreibung erwünscht.

Der Durchmesser der Fruchtwand von Cubebae ist jedenfalls infolge eines Druckfehlers mit „nicht über 5 mm" anstatt 0,5 mm angegeben. Aber auch diese Grösse kommt so selten vor, dass am Ende doch wohl der Durchmesser der ganzen Frucht mit 5 mm gemeint war. Die Bezeichnung „Stäbchen" für den Fruchtstiel hält *Gilg* weder für nothwendig, noch für empfehlenswerth. Schlimmer aber ist es, dass die Länge dieser „Stäbchen" mit 4 bis 10 mm angegeben ist; es mag ja ganz vereinzelt vorgekommen sein, dass Fruchtstiele von dieser Länge gemessen worden sind, aber gerade hier musste wenigstens nach unten hin die Grenze des normalen Stieles gewählt werden, weil gerade die grössere Länge desselben ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal von anderen Piperaceenfrüchten bildet. Auch bei Beschreibung der inneren Hartschicht der Fruchtschale ist fast eine Ausnahme beschrieben statt der Regel (vergl. *Göller* in *Schneider-Süss*, Kommentar 1901, S. 329): „Die innere Hartschicht der Fruchtschale besteht meist nur aus einer Lage von radial gestreckten Sklerenchymzellen." Das Arzneibuch aber verlangt 2 bis 3 Lagen wenig radial gestreckter Sklerenchymzellen. Die mikroskopische Beschreibung des Pulvers fehlt leider ganz.

Ebenso fehlt auch bei Flores Cinae die Beschreibung des Pulvers, das doch verhältnissmässig oft gebraucht wird.

Das Flores Koso-Pulver darf weder Pollenkörner, noch Bruchstücke von Tracheen, welche weiter als 0,002 mm sind, enthalten; es sollen also nur abgeblühte weibliche Blüthen vorhanden sein. Dazu sagt *Gilg*, nachdem auch *Hartwich* schon darauf hingewiesen hatte, dass es doch gewiss das Natürlichste ist, dass weibliche Blüthen befruchtet werden, und da die männlichen, langschwanzförmigen Blüthenstände der Hagenia abyssinica ganz unglaubliche Mengen von Pollen erzeugen, so ist es schon theoretisch ganz ausgeschlossen, dass die Droge keine Pollenkörner enthalten solle (dies und die Prüfung auf männliche Blüthen vergl. *Göller* in *Schneider-Süss*, Kommentar 1901, S. 426 u. 427, Abschnitt b). Es wäre zweckmässig gewesen, auch hier näher auf die Beschreibung des Pulvers einzugehen, weil gerade das Kosopulver sehr häufig verfälscht wird. *Hartwich* erwähnt z. B. eine Fälschung mit Hilfe von Stärke.

Die Form der Folia Belladonnae als „eiförmig" war in der dritten Ausgabe als „spitz elliptisch" eigentlich besser wiedergegeben, wenn überhaupt eine einzige Bezeichnung genügen kann. Auch die angegebene Lupenprüfung ist durchaus unzuverlässig und wäre besser durch eine mikroskopische Betrachtung des mit Chloralhydratlösung aufgehellten Blattes ersetzt worden.

Die Haare der Folia Digitalis, welche sich besonders an der Basis auf der Blattunterseite und an den Nerven finden, haben durchaus keine spitze, sondern eine abgerundete Endzelle (vgl. *Göller* in *Schneider-Süss*, Kommentar 1901, S. 425). *Tschirch* schreibt, gerade die stumpfe Spitze ist ein charakteristisches Merkmal!

Von Folia Jaborandi entsprechen nach *Göller (Schneider-Süss*, Kommentar 1901, S. 440) nur die Blätter von Pilocarpus pennatifolius *Lemaire* und Pilocarpus Jaborandi *Holmes* den Anforderungen des Arzneibuches, weil nur bei diesen Arten

„die einfache Schicht der Pallisadenzellen ungefähr ein Fünftel der Dicke der Blattspreite beträgt.“ *Gilg* sagte, diese letztere Angabe wäre im Arzneibuch besser weggeblieben; denn es ist unmöglich zu verlangen, dass der Apotheker aus den gemischt in den Handel kommenden Sorten gerade nur diese Blätter heraussucht. Ausserdem macht der oben angeführte Kommentar mit Recht darauf aufmerksam, dass in einem derartigen Gesetzbuch (vergleiche auch den Text zu Fol. Sennae) das Wort Pallisadenzellen, das doch ursprünglich von palus (der Pfahl) sich ableitet, besser Palissadenzellen gedruckt worden wäre. Auch wäre bei der Beschreibung der Secretbehälter der Oeldrüsen das Wort „intercellular“ um Irrthümer, wie wir sie in der *Müller*'schen Arbeit finden, zu vermeiden, besser (wie *Gilg* vorschlägt) vermieden worden, indem das Arzneibuch einfach von „schizolysigenen Secretbehältern“ gesprochen hätte.

Bei der Beschreibung der Folia Malvae hätten die charakteristischen Haare erwähnt, und womöglich näher bezeichnet werden sollen.

Ebenso mussten bei der Erwähnung der Haare von Folia Melissae die kurzen, einzelligen, etwas gebogenen Haare der Blattepidermis, die *R. Müller* mit „eckzahnförmig“ bezeichnet, zum Unterschied derjenigen von Folia menthae piperitae genauer beschrieben werden.

Auch die Folia Stramonii haben charakteristische Haare; ein Hinweis auf die grosse Anzahl der Oxalatdrusen hätte nicht geschadet.

Folia Trifolii fibrini bedürfen einer kurzen Beschreibung der Anatomie des Blattes.

Die Folia uvae ursi bekommen ihre grosse Festigkeit durch dickwandige Bastfasern, die die Leitbündel zumal auf der Oberseite in hoher Schicht begleiten; diese Fasern, die in dem grünen Gewebe stark auffallen, hätten erwähnt werden müssen.

Zu Fructus Anisi schreibt *Göller* (*Schneider-Süss*, Kommentar 1901, S. 455): „Das D. A.-B. III bezeichnete die Farbe des Anis richtiger als grünlichgrau, keinesfalls ist dieselbe, wie das Arzneibuch jetzt vorschreibt, nur bräunlich, höchstens braungrau.“ Ausserdem hat auch schon *Hartwich* hervorgehoben, dass die Secretgänge, die unter den Rippen liegen, nicht nur zwischen je zwei derselben, als wirklich vorhanden zu erwähnen vergessen worden sind. In demselben Abschnitt finden wir zweimal hinter einander den Ausdruck Oelstriemen und hinterher plötzlich Secretgänge; das hätte vermieden werden sollen. Ueber das Pulver fehlt jegliche Angabe.

Von Fructus Capsici wäre eine anatomische Beschreibung, die auch im Pulver Verfälschungen erkennen lässt, nicht nur erwünscht, sondern nothwendig gewesen.

Fructus Cardamomi ist so kurz beschrieben, dass er von manchen anderen Früchten der Gattung Amomum und Elettaria kaum zu unterscheiden ist.

Die ganze Frucht von Fructus Foeniculi hat nicht sechs, sondern zwölf Oelstriemen (vergl. *Göller* in *Schneider-Süss*, Kommentar 1901, S. 463).

Gallae, wie sie das Arzneibuch wünscht, verdanken dem Stich einer ganz bestimmten Gallwespe ihre Entstehung; Cynips tinctoria *Hartig*, die mit ihrem Legestachel die jungen Triebe von Quercus lusitanica *Lamarck* oder Quercus infectoria *De Candolle* ansticht, hätte mindestens erwähnt werden können. Die Beschreibung des Pulvers fehlt ganz. Ob die Gallwespe ausgeflogen ist oder nicht, hat auf den Werth des Arzneimittels keinen Einfluss, da der Gerbstoffgehalt dadurch nicht verändert wird.

Gummi arabicum braucht erfreulicher Weise jetzt nicht mehr gerade von Acacia Senegal *Willdenow* herzustammen, da jetzt auch andere Acacia-Arten zugelassen sind, sofern sie nur ein gutes, helles, vollständig lösliches Gummi liefern. Dadurch ist es ermöglicht, auch unsere deutsch-afrikanischen Gummisorten, soweit sie schon im Handel sind und den übrigen Anforderungen entsprechen, pharmaceutisch zu verwenden.

Guttapercha, schreibt das neue Arzneibuch nur noch, soll von Bäumen aus der Familie der Sapotaceen stammen, ohne einzelne Arten aufzuführen; dadurch ist den deutschen Colonien Gelegenheit geboten, ebenfalls Producte von der verlangten Beschaffenheit zu liefern. Es stammt aber auch, wie sich neuerdings herausgestellt hat, von einigen Arten aus der Familie der Apocynaceen echtes Guttapercha, sodass auch diese Familie hätte genannt werden müssen.

(Schluss folgt.)

73. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte.

Hamburg, 22. bis 28. September 1901.

Dem soeben versandten Verzeichniss der Vorträge, welche für die Naturforscher-Versammlung zu Hamburg angemeldet worden sind, entnehmen wir folgende Mittheilungen:

Allgemeine Vorträge

(im grossen Saale des Concerthauses).

E. Lecher (Prag): Ueber die *Hertz*'sche Entdeckung elektrischer Wellen und deren weitere Ausgestaltung.

F. Hofmeister (Strassburg): Der chemische Hausrath der Zelle.

Th. Boveri (Würzburg): Das Problem der Befruchtung.

H. Curschmann (Leipzig): Medicin und Seeverkehr.

W. Nernst (Göttingen): Ueber die Bedeutung elektrischer Methoden, und Theorien für die Chemie.

J. Reinke (Kiel): Ueber die in den Organismen wirksamen Naturkräfte.

Gemeinschaftliche Sitzungen.

1. Die neuere Entwickelung der Atomistik (Ionen, Gas-Ionen und Elektronen). Referenten: *W. Kaufmann* (Göttingen), *H. Geitel* (Wolfenbüttel), *Th. Paul* (Tübingen), *W. His* jun. (Leipzig).
2. Ueber Katalysatoren. *W. Ostwald* (Leipzig).
3. Der gegenwärtige Stand der Descendenzlehre. Referenten: *Hugo de Vries* (Amsterdam), *E. Koken* (Tübingen), *H. E. Ziegler* (Jena).
4. Die Schutzstoffe des Blutes. Referenten: *Ehrlich* (Frankfurt a. M.), *Gruber* (Wien).

Von den für die Abtheilungen angemeldeten Vorträgen nennen wir im Auszug die folgenden:

4. Abtheilung: Chemie, einschliesslich Elektrochemie.

Sitzungslocal: Aula der Oberrealschule vor dem Holstenthor, event. Chemisches Staatslaboratorium, Jungiusstrasse.

Bechhold (Frankfurt a. M.): Ueber Phosphorsäureester der Albumine.

Hantzsch (Würzburg): a) Ueber den Zustand von Elektrolyten in wässeriger Lösung. b) Ueber Structur-Isomerie bei anorganischen Verbindungen.

Hofmann (München): Die Euxen-Erde.

Kehrmann (Genf): Ueber Salze des Phenazoxoniums und Phenazthioniums, die Stammkörper der Oxazin- und Thiazin-Farbstoffe.

Kister (Clausthal): a) Beiträge zur Chemie der Sulfide. b) Das elektrochemische Verhalten des Schwefels.

Loewenherz (Berlin): Ueber die Zersetzung der organischen Halogenverbindungen in alkoholischer Lösung durch Auflösen von Natrium.

Markwald (Berlin): Die Trennung der Amylalkohole des Fuselöls.

Reff (Berlin): Ueber das Eisenoxyd und seine Hydrate; Bildung des Braun- und Rotheisensteines.

Rischbieth (Hamburg): Ueber gasvolumetrische Schul- und Vorlesungsversuche.

Traube (Berlin): Ueber das Verhalten des Dicyans zu Methylenverbindungen.

Wedekind (Tübingen): Ueber die Producte der Halogenwasserstoffentziehung aus Säurehalogeniden.

Weyl (Charlottenburg): Oxydationen mittelst Ozon.

Wohlwill (Hamburg): Ueber das Zerfallen der Anode.

Die Abtheilung ist eingeladen von Abtheilung 2 (Physik) zu:

Abegg (Breslau): Eine neue Methode zur directen Bestimmung von Ionen-Beweglichkeiten in wässerigen Lösungen (nach Versuchen von *B. D. Steele*).

Hesekiel (Berlin): Neuartige Photographien in natürlichen Farben.

Kahlbaum (Basel): Ueber destillirte Metalle.

von Abtheilung 3 (Angewandte Mathematik und Physik) zu:

Liebenow (Berlin): Ueber den gegenwärtigen Stand der Accumulatorentechnik.

5. Abtheilung: Angewandte Chemie, einschliesslich Agriculturchemie und Nahrungsmittel-Untersuchung.

Sitzungslocal: Turnhalle der Oberrealschule vor dem Holstenthor.

Ahrens (Breslau): Die Cellulose.

Bein (Berlin): a) Ueber die Feststellung von Eigelb in Nahrungs- und Genussmitteln. b) Die Beurtheilung der Süd- und Süssweine, insbesondere der Ungarweine unter Berücksichtigung der neuen gesetzlichen Bestimmungen.

Delbrück (Berlin): Die Entwickelung der Gährungstechnik in den letzten Jahren unter dem Einfluss wissenschaftlicher Forschung.

Dieterich (Helfenberg): Zur Analyse des Aprikosenkernöls.

Erdmann (Halle): Ueber gelbes Arsen.

Jolles (Wien): a) Ueber Beurtheilung von Futtermitteln. b) Demonstration seines Phosphometers.

Stoklasa (Prag): Einwirkung des Nährmediums auf die Denitrificationsprocesse.

Wagner (Leipzig): Ueber einheitliche Titersubstanzen.

14. Abtheilung: Innere Medicin, Pharmakologie. Balneologie u. Hydrotherapie, Geschichte der Medicin.

Sitzungslocal: Concerthaus Hamburg, grosser Saal.

Bial (Kissingen): Versuche zum Mechanismus der antiseptischen Wirkung.

His (Leipzig) und *Paul* (Tübingen): Die harnsauren Ablagerungen des Körpers und die Mittel zu ihrer Lösung.

Jolles (Wien): Neue chemische Methoden der klinischen Blutuntersuchung (mit Demonstration).

Piorkowski (Berlin): Typhusdiagnose aus Faeces (mit Demonstration).
Schilling (Leipzig): Die Verdaulichkeit der Speisen nach mikroskopischen Untersuchungen der Faeces.
Ephraim (Berlin): a) Geschichte der Salpeterindustrie. b) Bedeutung der Geschichte für die Technik.
Kahlbaum (Zürich): Die Entdeckung des Collodiums.

23. Abtheilung: **Militär-Sanitätswesen.**

Sitzungslocal:

Realschule, Seilerstrasse 42, Classenzimmer.

Varges (Dresden): Truppenernährung im Kriege.

25. Abtheilung: **Hygiene, einschliesslich Bacteriologie und Tropenhygiene.**

Sitzungslocal: Hygienisches Institut.

Brieger (Berlin): Ueber die wirksamen Bestandtheile der deutsch-ostafrikanischen Pfeilgifte.
Cohn (Breslau): Der Zeitungsdruck vom augenärztlichen Standpunkte betrachtet.
Erismann (Zürich): a) Die Zusammensetzung und der Nährwerth der Hungerbrote in Russland (mit Demonstrationen). b) Der Nährwerth der Schülersuppen in Zürich.
Fischer (Kiel): Zur Aetiologie der sogenannten Fleischvergiftungen.
Fürst (Berlin): Zur Prophylaxis des Nicotinismus und Coffeïnismus.
Gärtner (Jena): Ein neues Hämoglobinometer.
Grassberger (Wien): Ueber die Buttersäurebacillen.
Lode (Innsbruck): Die Absterbebedingungen einiger Schimmelpilzsporenarten.
Moro (Graz): Biologische Beziehungen zwischen Milch und Serum.
Niederstadt (Hamburg): Die Milch, insbesondere sog. Kindermilch.
Scheurlen (Stuttgart): Der Stand der Abwasserreinigungsfrage auf Grund praktischer Versuche in Württemberg.
Schürmayer (Hannover): Der Keimgehalt der Nährpräparate und dessen hygienische und klinische Bedeutung (mit Demonstration von Culturen und Photogrammen.
Weigmann (Kiel): Die Anwendung und die Art der Durchführung der Pasteurisirung im Molkereigewerbe.
Weyl (Charlottenburg): Anwendung des Ozons in der Hygiene.
Die Abtheilung ist eingeladen zu der Sitzung der Tuberkulose-Kommission.

27. Abtheilung: **Pharmacie und Pharmakognosie.**

Einführende:

Assessor für Pharmacie *Jungclaussen*. Apotheker Dr. phil. *Hinneberg*. Apotheker Dr. *von Reiche*.

Schriftführer:

Apotheker *Abel*. Oberapotheker *Naumann*.

Sitzungslocal: Conferenzzimmer des Real-Gymnasiums, Altmannstrasse. Frühstücks- und Mittagslocal: Savoy-Hotel, Restaurant.

Bernegau (Hannover): Mittheilungen über eine Reise nach Westafrika.
Dieterich (Helfenberg bei Dresden): Die Werthbestimmung der Canthariden nach dem Deutschen Arzneibuch IV.
Gadamer (Marburg): Alkaloide der Corydalis cava.
Niederstadt (Hamburg): Cardamomen aus den Deutschen Colonien.
Partheil (Bonn): a) Borsäure und eine neue gewichtsanalytische Bestimmung derselben. b) Zur Kenntniss des Butterfettes.
Schär (Strassburg i. Els.): a) Saponinhaltige Fischfangpflanzen. b) Beobachtungen über activirende Einwirkungen von reducirenden Substanzen, sowie von colloïdalen Metallen auf gewisse Oxydationsmittel.
Thoms (Berlin): Arbeiten aus dem pharm. chem. Institut der Universität Berlin.
Tschirch (Bern): Thema vorbehalten.
Zellner (Hannover): Ueber moderne Nährmittel.

Untersuchungen von Japantalg.

Untersuchungen von Handelsmarken von Japantalg in den letzten Jahren ergaben eine Säurezahl 16 bis 18, Verseifungszahl 216,7 bis 220,1, Jodzahl 13,1 bis 15,1, während nach *Benedikt*, Analyse der Fette und Wachsarten, reiner Japantalg eine Jodzahl von 4,2, Säurezahl 20 und Verseifungszahl 220 bis 222 haben soll und *Dieterich* in den Helfenberger Annalen für Japantalg Jodzahl 7,8 bis 8,8, Säurezahl 16,8 bis 17,7 und Verseifungszahl 220 bis 232 angiebt. Da diese verschiedenen Werthe nicht unerheblich von einander abweichen und die Beurtheilung bezüglich der Reinheit dadurch erschwert wird, so liessen sich Dr. *C. Ahrens* und *P. Hett* eine grössere Anzahl von Früchten des Japantalgbaumes (Rhus mecedania) kommen und erhielten daraus ungefähr 25 pCt. an Ausbeute von Japantalg auf die Originalfrüchte bezogen, und zwar theils durch Auskochen mit Wasser, theils durch Auszug mit Aether. Sie fanden dann eine Jodzahl von 11,9 bis 12,8, Säurezahl 11 bis 12, Verseifungszahl 206 bis 212.

Japanwachse mit einer Jodzahl von 4 dürften daher heutzutage nicht mehr im Handel vorkommen. Der Grund der jetzigen Abweichungen gegen früher liegt vielleicht in einer abgeänderten Gewinnungsweise des Talges, oder dass verschiedene Varietäten des Talgbaumes in Japan cultivirt werden.

Zeitschr. f. angew. Chemie 1901, 684. *Vg.*

Therapeutische Mittheilungen.

Kieselsäure als Arzneimittel.

Hugo Schulz hat in einer längeren Arbeit (Archiv f. d. ges. Physiol. Bd. 84) nachgewiesen, dass die Gewebe des menschlichen und thierischen Körpers, ebenso Excrete mehr oder weniger Kieselsäure enthalten. Als Ergebniss seiner Untersuchungen glaubt er den Satz aussprechen zu dürfen: „Wo Bindegewebe im Thierkörper sich findet, da treffen wir auch Kieselsäure mit Sicherheit an.“ Es ist interessant, dass bei den höher organisirten Wesen dasselbe Gewebe die Kieselsäure führt, wie bei den viel niedriger stehenden Kieselschwämmen. Auch die Schwimmblase der Fische ist, wie *Schulz* vor Kurzem nachgewiesen hat, reich an Kieselsäure.

Dass die Kieselsäure, bei ihrer ausgesprochenen Beziehung zum Bindegewebe, bei Erkrankungen desselben, sowie solcher Organe, an deren Aufbau sie etwa ausserdem in besonderer Weise betheiligt ist, unter Umständen therapeutischen Werth besitzen kann, ergiebt sich aus der Analogie des Verhaltens anderer anorganischer Stoffe. (Bekanntlich ist Silicea ein wichtiges Mittel der Homöopathen. Auch viele Mineralwasser enthalten Kieselsäure. Schriftltg.)

Protargolvaseline als Heil- und Vorbeugungsmittel für Gonorrhöe.

Dr. *W. Stekel*-Wien (Klin.-therap. Wochenschrift, durch Deutsche Apoth.-Ztg.) hat 0,5- bis 1proc. Protargolvaseline mit Hilfe der *Stohr*'schen Gelatinetuben eingespritzt; ein Druck auf die Tube genügte, um es in den vorderen Theil der Harnröhre eindringen zu lassen. Von dort wurde es unter leicht massirenden Bewegungen nach rückwärts gebracht. Das Verfahren ist nicht im geringsten schmerzhaft; bei schweren Fällen ist es jedoch nicht angezeigt, da leicht Reizungserscheinungen hervorgerufen werden können. Hingegen empfiehlt sich seine Anwendung sehr als Vorbeugungsmittel. 1proc. Protargolvaseline auf die angegebene Weise nach einer verdächtigen Begattung angewendet, schützt nach *Stekel*'s Untersuchungen vor einem erfolgreichen Eindringen der Spaltpilze des Trippers.

Die Protargolvaselinetuben sind bequem in der Westentasche zu tragen; ihr Inhalt ist lange Zeit haltbar, da er sich nicht zersetzt.

Den gleichen Zweck verfolgt ein von der Victoria- und der Oranien-Apotheke in Berlin unter dem Namen „Prophylactol“ vertriebener Apparat. Derselbe besteht aus einem spritzenartig geformten Röhrchen und einem kleinen Glasstabe als Kolben. Das Röhrchen enthält eine 20proc. Lösung von Protargol in Glycerin für eine einmalige Einspritzung und ist mit einem Kork derart verschlossen, dass derselbe mit dem Glasstabe hineingeschoben werden kann, wodurch die Flüssigkeit zu dem mit einer Glaswulst versehenen entgegengesetzten Ende hinausgepresst wird. Diese Ausflussöffnung hat für die Aufbewahrung einen einfachen Verschluss, der vor dem Gebrauch leicht zu entfernen ist. Die Glaswulst verhindert eine Verletzung der Harnröhrenschleimhaut und das zu tiefe Eindringen der Flüssigkeit. Jedes Röhrchen soll nur einmal benutzt werden. *R. Th.*

Quecksilbereinreibungen.

Dr. *Kreis* konnte feststellen, dass sowohl aus metallischem Quecksilber, wie auch aus verschiedenen Salben desselben schon bei Zimmertemperatur, noch reichlicher aber bei 35° bis 38° C. wesentliche Mengen Quecksilber verdunsten, und zwar verdunstet von den Salbengemischen am meisten Quecksilber aus dem Ungt. ciner. offic., weniger aus Verreibungen mit Resorbin, Lanolin u. dgl. Die Verdunstung selbst ist abhängig von dem Einfluss der Feuchtigkeit, je wasserhaltiger die Luft, um so schneller ist die Verdunstung des metallischen Quecksilbers, die Fetteinhüllung in Salbenverreibungen beeinflusst die Verdunstung desselben etwas. Für eine Einreibungskur sind daher Feuchtigkeit und Wärme unumgänglich nothwendig. Tägliche warme Bäder sind nicht zu vergessen. Die feuchtwarme Atmosphäre während und nach dem Bade begünstigt die Verdunstung des Quecksilbers und befördert gleichzeitig die Inhalation desselben. Ferner empfiehlt es sich, dass der Kranke die Einreibungen selbst macht, da derselbe während des Einreibens eine grössere Muskel-

thätigkeit entwickelt, wodurch die Hauttemperatur erhöht und die Verdunstung des Quecksilbers begünstigt wird. Auch das Tragen von wollenen Kleidern ist empfehlenswerth, welche nicht zu oft gewechselt werden dürfen. Abends soll ein schweisstreibender Thee in geringen Mengen genossen werden, da durch die erzeugte Wärme und damit verbundenes Schwitzen die günstigsten Bedingungen für die Verdunstung des Quecksilbers geschaffen werden. *Vg.*

Dermat. Monatsh., Bd. 32, 277.

Unguentum Credé bei Hirnhautentzündung.

Dr. *Daxenberger* wandte mit ganz hervorragendem Erfolge Unguentum Argenti colloidalis Credé bei Meningitis, besonders der im Kindesalter auftretenden, an. Dies Mittel, mit dem er schon seit mehreren Jahren gute Resultate bei einer grossen Anzahl infectiöser Erkrankungen, wie z. B. Rose, Zellgewebsentzündung, Lymphdrüsenentzündung u. s. w., erzielt hat, zeigte auch hier einen deutlichen Einfluss.

Daxenberger liess täglich, je nach der Schwere des Falles und Alters der Patienten, 2,5 bis 3 g der Salbe in die Gliedmassen (nicht in die Kopfhaut) abwechselnd nach Art der grauen Salbe fest verreiben, bis keine Salbenreste mehr sichtbar waren (mindestens $^1/_4$ Stunde lang).

Schon nach kurzer Zeit liess sich eine specifische Beeinflussung durch das Silber erkennen. Diese äusserte sich zunächst in einem Sinken der Temperatur und dem Nachlassen der motorischen Reizerscheinungen.

Wenngleich die Zahl der Fälle eine kleine ist, so ermuthigen doch die Erfolge, welche die Silberbehandlung bei einer Krankheit mit so wenig günstiger Aussicht aufweist, zu weiteren Versuchen (Wiener klin.-therapeut. Wochenschrift, 1901.)

Ueber die Behandlung der Lungenschwindsucht mit Duotal

berichtet *G. Jones* in der „Medical Times and Hospital Gazette", London, 1900. Er gab anfangs 0,6 bis 1,0 g und stieg allmählich auf 1,7 bis 2,7 g am Tage und konnte nach zwei Jahren vollständige Heilung feststellen. *P.*

Technische Mittheilungen.

Elektroglas.

In letzter Zeit brachten verschiedene Tageszeitungen und gewerbliche Fachblätter Notizen über feuerfeste Fenster aus Elektroglas. Da die Baupolizei grösserer Städte die Anbringung solcher Fenster stark befürwortet, ja sogar anempfiehlt, muss diese Erfindung doch wohl schon weitgreifendes Interesse erregt haben.

Um über die Herstellung des Elektroglases genaue Details zu erfahren, wandte ich mich direct an die Fabrikanten desselben, das deutsche Luxferprismen-Syndikat in Berlin, die mir bereitwilligst ein umfangreiches Material als Unterlagen zur Verfügung stellten.

Elektroglas ist elektrolytisch verglastes Glas in prismatischer oder einfacher Form und ist absolut feuerfest.

Die Fabrikation elektro-verglaster Fenster geschieht folgendermaassen:

Der erste Vorgang der Elektro-Verglasung besteht darin, die Stücke Glas auf einem Tische in die gewünschte Form zu vereinigen und dieselben durch flache Streifen von Kupfer von einander getrennt zu halten. Die Stellen, wo sich die Kupferstreifen kreuzen, werden leicht verlöthet, Fig. 1, und die so gebildete Scheibe wird in ein grosses Kupferbad gebracht.

Figur 2 zeigt den Kupferstreifen vor der elektrolytischen Behandlung.

Die Platte wird 30 bis 40 Stunden in dem Kupferbade belassen, die dadurch bewirkte Veränderung in dem Durchschnitt des Kupferstreifens stellt Figur 3 dar.

Die Seiten des Kupferstreifens haben sich nach allen Richtungen ausgedehnt und die Ränder des Glases nach allen Seiten umfasst. Der Kupferniederschlag ist, da er sich nur sehr langsam ansetzt, viel härter als gewöhnliches Kupfer.

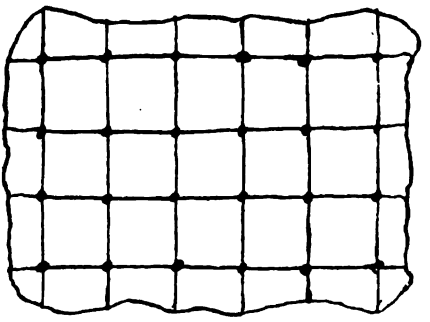


Fig. 1.

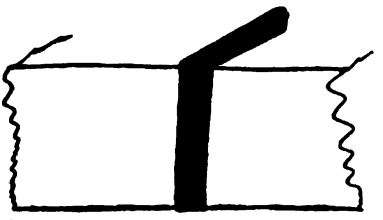


Fig. 2.

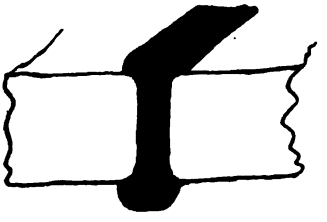


Fig. 3.

Er schmiegt sich ausserordentlich enge an die Ränder des Glases an und hält jedes Stück, wie ineinander gegossen, fest.

Die Festigkeit elektrolytisch verglaster Scheiben ist sehr bemerkenswerth. Es hat dieses seinen Grund in dem innigen Anschluss des Glases an den Kupfer-Niederschlag. Wenn man eines der Gläser zerbricht, so ist es einfach unmöglich, die Splitter des Glases von dem Kupfer gänzlich los zu machen, selbst nachdem das Glas fast ausgebrochen ist.

In dem Laboratorium der Luxferprismen-Gesellschaft wurde folgender Versuch auf Festigkeit gemacht:

Aus einem Stück Spiegelglas von 6 mm Dicke schnitt man ein Quadrat von 50 cm aus; die Druckfestigkeit betrug pro qcm ungefähr 200 kg. Darauf wurde dieselbe Qualität Glas in Quadraten von 1 dcm geschnitten und elektrolytisch verglast. Bei einem Drucke von 300 kg pro qcm konnte die Scheibe noch nicht zertrümmert werden.

Das Elektroglas besitzt folgende Vorzüge in Bezug auf Feuerbeständigkeit: Es widersteht nicht nur einer intensiven Hitze, sondern verbleibt sogar bei einer plötzlichen Abkühlung durch einen kalten Wasserstrahl in seiner ursprünglichen Lage, obwohl sich nach allen Richtungen Sprünge zeigen. Elektroglos fällt nicht heraus, selbst bei explosionsartigem Drucke.

Es liessen sich noch viele Beispiele der Feuersicherheit anführen. Interessenten verweise ich deshalb auf das „Handbuch über Luxferprismen und Elektroglas“, welches das Deutsche Luxferprismen-Syndikat, Berlin SW., Ritterstr. 26, unentgeltlich versendet.

Mögen diese Zeilen dazu beitragen, die Aufmerksamkeit der pharmaceutischen und chemischen Betriebe auf das Elektroglas zu lenken, um die Betriebssicherheit im Allgemeinen zu erhöhen.

W. Kaupitz-Penzlin.

Briefwechsel.

Apotheker **R. Th.** in **Str.** Es giebt zwei Sorten Hartspiritus. Die eine (Ph. C. 41 [1900], 647) ist dem festen Opodeldoc vergleichbar, eine erstarrte Auflösung von Natronseife in Brennspiritus; diese Sorte wird beim Abbrennen flüssig, und es ist deshalb die etwaige Feuersgefahr durch Breitlaufen des brennenden Spiritus nicht vermindert.

Die andere Sorte Hartspiritus, ein französisches Product, ist eine Auflösung von Schiessbaumwolle und Kampher in Brennspiritus, welche noch nebenbei durch einen Theerfarbstoff grün gefärbt ist. Dieses Präparat ist also dem Celluloid vergleichbar, welches bekanntlich durch Zusammenkneten von Schiessbaumwolle und Kampher mit Spiritus und darauffolgendes Pressen und Formen hergestellt wird. Dieser Celluloid-Hart-Spiritus brennt ohne zu schmelzen und man kann die brennenden Würfel sogar ohne Schaden auf kurze Zeit in die Hand nehmen. Im deutschen Handel scheint nur der Seifen-Hart-Spiritus verbreitet zu sein.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Chemische Fabrik von Heyden

Radebeul-Dresden

Salicylsäure, salicyls. Natrium, salicyls Wismuth u. a. salicyls. Salze und Präparate,

Creosotal und ***Duotal,***

Salol,

Marke „Heyden" älteste und bei den Aerzten beliebteste.

Xeroform, vorzüglicher Ersatz für Jodoform,

Credé's Silberpräparate: **Itrol, Actol, Collargolum.**

Phenacetin, Guajacol. cryst. und liquid., **Acoin, Benzonaphtol, Euphorine, Orphol.**

Desinfectionsmittel: **Solveol** und **Solutol.**

Zuckerin und **Crystallose**

550 mal 440 mal

süsser als Zucker;

Tabletten und Specialpackungen für Diabetiker und den Handel.

Nährstoff Heyden

das beste und natürlichste verdauungsbefördernde Mittel.

Vanillin, Cumarin, Aubépine.

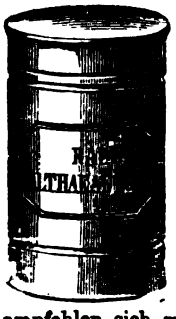
Verkauf durch den Gross-Drogenhandel.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.



Atelier

für

Emaillieschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Merck's
Chemikalien u. Drogen

für
medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke
sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Apotheker-Mikroskope

genau nach den Vorschriften des neuen **Arzneibuches für das Deutsche Reich** von **Mark 72.—** an.

Ocular-Mikrometer Mk. 3.—. Nebenutensilien.

Polarisations-Apparate.

Mikroskope für alle Zwecke, bakteriologische, Fleischbeschau etc.

Wir fertigen die Apotheker-Mikroskope nach den besonderen Vorschriften und auf Empfehlung der betreffenden Herren Referenten in den Staats-Ministerien. **Zahlreiche Anerkennungen von Autoritäten, Apotheken-Visitatoren und -Besitzern.**

Auf Wunsch Ansichtssendung.

Hauptkatalog Nr. 25 gratis und franco.

Reparaturen und Umänderungen schnell und billigst.

Paul Waechter, Optische Werkstätte,
Berlin-Friedenau.

Für Kohlenfeuerung — **Für Gasheizung**

Dampfapparate

neuester Construction.

Destillir-, Rectificir-, Sterilisir- und Vacuumapparate, Schnellinfundirapparate, Pressen, Trockenschränke.

Einrichtungen chemisch-pharmaceut. Fabriken.

Franz Hering, Jena.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mark) zu beziehen durch die Geschäftsstelle der **Pharmaceutischen Centralhalle, Dresden,** Pestalozzi-Str. 11.

Anilinfarben!

in allen Nuancen, speciell für

Tintenfabrikation

präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen **Manual** empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt

Franz Schaal, Dresden.

Medicinal-Weine

directer Import.

Sherry, herb . .	pro Liter von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	„	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Signirapparat

allein Erfindung des Pharmaceuten

J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.

Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. **Muster gratis.** Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Bisher preiswerth. — Gegründet 1859.

Bougiespressen aus Neusilber

fertigt und empfiehlt

Robert Lieban,
Chemnitz.

Prospect gratis und franco.

Medicinal-WEINE

Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

Hoffmann, Heffter & Co.

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	**Sera.**
Borsäure SCUR.	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Chloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal** (Creosot-Phosphit).	**Kelen Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Gualakophosphal** (Guajakol-Phosphit).	**Süssstoff Monnet.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monnet.**	
Salicylsäure.			

„Das Reichsgericht“

hat in seiner Sitzung vom 13. April d. J. in der gegen den Apotheker . . . in . . . entschieden, dass unter dem Namen

„Migraenin“

nur dasjenige Präparat abgegeben werden darf, welches von den Farbwerken **vorm. Meister Lucius & Brüning in Hoechst a. M.** unter dieser Bezeichnung in den Handel gebracht wird.

Es begeht daher Jeder, der dieses Waarenzeichen für eine andere Waare benutzt, eine strafbare Handlung. — Es liegt im Interesse des Publikums, beim Einkauf von „Migraenin“ in den Apotheken etc. darauf zu achten, dass die Umhüllung, welche das Medikament einschliesst, die Aufschrift **„Migraenin“**

trägt, weil es nur dann die Gewissheit hat, dass ihm das altbewährte **Hoechster Präparat** verabreicht wird.

Julius Brückner & Co., Ilmenau i. Thür.

Chem.-pharmaceut. Gefässe und Utensilien.

Specialität: — Schriftflaschen. —

Kochbecher, Kochflaschen, Trichter mit Innenrippen, Büretten, Pipetten etc., sowie **alle Apparate für die Maassanalyse.**

Export nach allen Ländern. Korrespondenz: deutsch, französisch, englisch.

Geschäftsgründung 1870.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

AUG 30 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von Dr. Alfred Schneider.

№ 33. 15. August 1901. XLII.

Natürliches

Marienbader Brunnensalz

In Glasflaschen à 125 und 250 gr und Päckchen à 5 gr.

Indicationen:

Als Ersatz der Marienbader Quellen in allen Fällen, wo die Patienten Marienbad nicht selbst aufsuchen können. In diesem Falle ist das natürliche Marienbader Salz nicht nur das billigste, sondern auch das beste Ersatzmittel bei allgemeiner Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Zu haben in allen Apotheken, Mineralwasser- und Drogenhandlungen und direct durch die Brunnen-Versendung in Marienbad (Böhmen).

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Thermalmeter.

Inhalations-apparate.

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum

in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.

(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum

(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),

absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Vereinigte Chininfabriken

ZIMMER & Co., FRANKFURT A. M.

EUCHININ
entbittertes Chinin.

EUNATROL
Cholagogum.

VALIDOL
Analeptic., Antihystericum., Stomachicum.

EUPYRIN
Antipyreticum.

FORTOIN
Antidarrhoicum.

UROSIN
gegen Gicht und Harnsäure-Diathese.

DYMAL
antiseptisches Wundstreupulver.

Proben, Litteratur und alle sonstigen Details zu Diensten.

Fernere Specialitäten:
Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — **Bezugspreis** vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. **Anzeigen:** die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 33. | Dresden, 15. August 1901. | Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang**

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Aus dem Bericht von Heinrich Haensel zu Pirna — Antiseptisches Ricinusöl. — Infusum Sennae compositum. — Wasserfenchel als Heilmittel. — Tannin-Formaldehyd-Eiweissverbindungen. — Das Deutsche Arzneibuch, IV. Ausgabe, vom Standpunkte des Pharmakognosten. — Das Thebenidin etc. — Dermosapolpräparate. — Neue Kreosot- und Guajacolpräparate. — Neue Arzneimittel. — Herstellung von Fenchelhonig. — Zusammensetzung des Sandelöles. — Ozonatine. — Eisengehalt der reinen Salzsäure und Schwefelsäure. — Abänderung des Deutschen Arzneibuches. — Erdmann'sche Nitritreaction bei Sputum- und Harn-Untersuchungen. — Mengenbestimmung von Alkali. — Bestimmung der Feinheit des Schwefels. — Kaffee-Essenz. — Untersuchung von Collodium. — Bestimm. von Kupferoxydul in käufl. Kupferoxyd. — Maximalthermometer für die Sterilisation von Verbandstoffen. — Guajacetin-Harn. — Arsenik-Salicyl-Cannabis-Pflastermull. — **Nahrungsmittel-Chemie. — Hygienische Mittheilungen. — Technische Mittheilungen. — Verschiedene Mittheilungen. — Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Aus dem Bericht von Heinrich Haensel zu Pirna (Sachsen).

Bergamottöl. Das terpenfreie Bergamottöl zeigt folgende Löslichkeit: 1 Vol. Oel ist löslich in

24 Vol. 57 vol.-proc. Alkohol
5,9 „ 60 „ „ „
2,5 „ 70 „ „ „

Cedernholzöl. Das terpenfreie (leicht lösliche) Cedernholzöl, ein neues Präparat, zeigt ein specifisches Gewicht von 0,9905 bei 15° C., eine Polarisation von + 18,15 im 100 mm-Rohr bei 20° C. und folgende Löslichkeit: 1 Vol. Oel ist löslich in

1,02 Vol. 80 vol.-proc. Alkohol
12,05 „ 70 „ „ „
200,00 „ 60 „ „ „

1 Vol. des gewöhnlichen Cedernholzöles braucht zur Lösung 10 bis 20 Vol. eines Alkohols von 90 Vol.-pCt.

Citronenöl. 1 Gew.-Th. des terpenfreien Citronenöles giebt mit 265 Gew.-Th. eines Alkohols von 60 Vol.-pCt. eine klare Lösung, wodurch die völlige Abwesenheit von Terpenen bewiesen ist.

Für die Verwendung des terpenfreien Citronenöles zur Limonadenfabrication empfiehlt die Firma *Heinrich Haensel* nachstehende Vorschrift:

50 g terpenfreies Citronenöl, gelöst in
800 g 90proc. Alkohol, geben nach Hinzufügen von
150 g Wasser
1000 g einer hochfeinen Citronen-Essenz, von der 150 g zur Aromatisirung von 50 kg Sirup genügen.

Convallariablätteröl. Mittelst Wasserdampf lassen sich aus den Blättern der Maiblume 0,058 pCt. ätherisches Oel gewinnen, das zunächst lebhaft grün gefärbt ist, an der Luft aber bald eine grünlichbraune Färbung annimmt. Der Geruch ist angenehm aromatisch, der Geschmack gewürzhaft brennend, die Reaction sauer; bei gewöhnlicher Temperatur ist das Oel fest und zeigt krystallinisches Gefüge; der Schmelzpunkt liegt bei 40,5°, bei 120° beginnt es zu sieden.

Auf Papier giebt es einen auch in der Wärme nicht ganz verschwindenden Fettfleck;

es ist in Alkohol, Aether und heisser alkoholischer Kalilauge leicht löslich.

Wie man durch Abpressen des Convallariablätteröles zwischen Fliesspapier erkennen kann, besteht das erstere aus einem flüssigen Antheil, dem Träger des Geruchs, und einem aus absolutem Alkohol in glänzenden, weissen Blättchen krystallisirenden, nur schwach riechenden Körper, der bei 61° schmilzt.

Fenchelöl. Während das D. A.-B. IV bei dem Anisöl statt dessen den sauerstoffhaltigen Bestandtheil desselben, das Anethol, vorschreibt, ist es beim Fenchelöl im Wesentlichen beim Alten geblieben; nur das specifische Gewicht, ebenso die Löslichkeit und die Bildung von Krystallen beim Abkühlen unter 0° sind näher festgelegt worden. Ein Schritt weiter wäre es gewesen, wenn man nur die sauerstoffhaltigen Bestandtheile des Fenchelöles (Anethol und Fenchon) zugelassen, die Terpene aber entfernt hätte.

Olivenblätteröl. Dieses bisher noch nicht bekannte ätherische Oel wurde aus den getrockneten Blättern des Oelbaumes hergestellt. Die Ausbeute betrug 0,04 pCt.; das Oel ist von saurer Reaction, gelb gefärbt, salbenartig und schmilzt bei 26,5°; es besitzt lieblichen Geruch und stark aromatischen Geschmack.

Pommeranzenöl. Für die Verwendung des terpenfreien Pommeranzenöles giebt die Firma *Heinrich Haensel* für die Limonaden-Industrie folgende Anweisung:

6 g terpenfreies Pommeranzenöl werden in 100 g 90proc. Alkohol gelöst; die Lösung genügt, um 50 kg Zuckersirup ausreichend zu aromatisiren. Dann ist noch eine Lösung von Citronen- oder Weinsäure in genügender Menge zuzufügen und das Ganze mit einer unschädlichen Limonadenfarbe zu färben. Diese 50 kg Sirup reichen für 1500 Flaschen Brauselimonade.

Sandelholzöl. Nach Beobachtung der Firma *Heinrich Haensel* ist die vom D. A.-B. IV erwähnte Löslichkeit des Sandelholzöles bei 20° in 5 Th. verdünntem Alkohol (68 bis 69 Vol.-pCt.) nicht erreichbar; man erhält in diesem Verhältniss nicht völlige Lösung; *Heinrich Haensel* bedurfte in einem Falle 5,099 Th. verdünnten Alkohols. (Mit Alkohol von 70 Vol.-pCt. gelingt die Löslichkeitsprobe in dem Verhältniss 1:5.)

Antiseptisches Ricinusöl.

Da das Ricinusöl vielfach Anwendung findet, wenn es sich darum handelt, einen inficirten Darm zu entleeren, so erscheint es *F. Blowski* (Wratsch 1901, 611) wünschenswerth, dem Ricinusöl auch gleich antiseptische Wirkung zu ertheilen, was durch Zusatz von Benzonaphtol und Resorcin zu ermöglichen ist. Von diesen desinficirt Resorcin den Magen und das Benzonaphtol, indem es sich in β-Naphtol und Benzoësäure spaltet, den Darm.

Blowski schlägt folgende zwei Mischungen vor, die für den Handverkauf in der Apotheke zugelassen sein sollten:

I. Ricinusöl 26,0, Resorcin 2,0, Benzonaphtol 2,0.

II. Ricinusöl 28,0, Resorcin 1,0, Benzolnaphtol 1,0.

Die Gaben sollten nach *Blowski* die gleichen sein, wie von Ricinusöl; zur Unterscheidung vom gewöhnlichen Ricinusöl sollen diese Mischungen mit Alkannin purpurroth (I) bez. blassrosa (II) gefärbt werden.

Apoth.-Ztg.

Infusum Sennae compositum.

Dr. *A. Richter* - Hannover (Pharm. Ztg. 1901, 510) findet, dass die Vorschrift des D. A.-B. IV zur Herstellung dieses Präparats dem Defectar gegen früher wesentliche Vortheile bietet. Er behauptet, dass der Zusatz von Alkali nicht allein eine grössere Haltbarkeit bedingt, sondern auch das Infusum sehr schön klärt. Diese Klärung, vermuthet er, beruht auf einer theilweisen Verseifung der durch das Infundiren in den Auszug gelangten minimalen Mengen fetten Oeles oder Harzes, die in den Sennesblättern enthalten waren. Diesem Umstande soll neben der Anwendung von Spiritus die Klarheit des Infusum zu verdanken sein.

Ausserdem weist *Richter* daraufhin, dass in vielen Preislisten das Infusum Sennae compositum triplex als trockenes Präparat aufgeführt wird. In Wirklichkeit aber muss ein vorschriftsmässig eingedickter, zusammengesetzter Sennesaufguss die Concentration eines dicken Extractes haben; dieses ist leicht und bequem im entsprechenden Verhältniss in Wasser zu lösen. Aber ein trockenes Extract lässt sich nach der jetzigen Vorschrift in dreifach concentrirter Form nimmer-

mehr herstellen, wenigstens nicht so, dass von dem einfachen Präparat nachher gesagt werden kann, dass es dem D. A.-B. IV entspräche. *R. Th.*

Wasserfenchel als Heilmittel bei Leiden der Athmungsorgane.

Prof. Dr. *Hegewald* in Meiningen empfiehlt in der Leipziger pop. Zeitschr. f. Homöopath. 1901, 72 den Wasserfenchel (Phellandrium aquaticum) als Heilmittel bei Leiden der Athmungsorgane. Neben homöopathischer Anwendung von Phellandrium giebt es das Mittel auch noch in allopathischer Form und zwar als Theeaufguss. Weiter empfiehlt er Wasserfenchelsirup und die in der homöopathischen Centralapotheke von Dr. *Schwabe* zu Leipzig hergestellten Phellandrium aquaticum-Tabletten, nach homöopathischer Vorschrift bereitet.

Hegewald sagt: „Diese Mittel beruhigen den Husten, heben die Beklemmung, erleichtern den Auswurf, stillen den Bluthusten, halten die Entwickelung der Tuberkeln zurück und tragen zur Vernarbung der Lungencavernen bei.“

Tannin-Formaldehyd-Eiweiss-verbindungen.

Die Herstellung dieser Körper geschieht nach einem Patente (D. R. P. Nr. 122098) der Chemischen Fabrik auf Actien vormals *E. Schering* zu Berlin (Pharm. Ztg. 1901, 583) auf folgende Weise:

Um zum Beispiel Anhydroformaldehyd-albumin-Tannin herzustellen, rührt man 100 g pulverförmiges Eiweiss mit 500 g Alkohol an, fügt 30 g Formaldehydlösung (40proc.) zu und kocht einige Stunden am Rückflusskühler. Das sandige Pulver wird dann abgesaugt, mit Alkohol nachgewaschen und mit einer Lösung von 150 g Tannin in 400 ccm Wasser längere Zeit gekocht. Das Pulver färbt sich hierbei röthlichbraun. Es wird sodann abgesaugt, gehörig mit heissem Wasser nachgewaschen und getrocknet. Das erhaltene Präparat ist ein in Wasser unlösliches, bräunliches Pulver. Die entsprechenden Albumose-, Caseïn- und Fibrinverbindungen werden in derselben Weise erhalten. Alle diese Mittel dienen als Darmadstringentien. *R. Th.*

Das Arzneibuch für das Deutsche Reich, IV. Ausgabe, vom Standpunkte des Pharmakognosten.

(Schluss von Seite 489).

Gutti, das Gummigutt, wird wohl im Handel nicht alles gerade von Garcinia Hanburyi stammen; es wäre richtiger gewesen, auch hier nur „Garcinia-Arten“ als Stammpflanzen zu fordern. Die jetzt angegebene Art wird auch als Varietät der früher angegebenen Garcinia morella aufgefasst (vergleiche auch *Göller* in *Schneider-Süss*, Kommentar 1901, S. 492).

Herba Conii hat leider keine Beschreibung des anatomischen Aufbaues bekommen; nicht einmal die Blüthen dieser Pflanze sind zu ihrer leichteren Bestimmung geschildert worden, trotzdem es im Anfang heisst: „die getrockneten Laubblätter und blühenden Stengelspitzen“.

Herba Hyoscyami musste eigentlich jetzt unter der Bezeichnung Folia Hyoscyami im Arzneibuch stehen, da nur noch die „getrockneten Laubblätter“ gewünscht werden, während früher auch der blühende Stengel mit getrocknet wurde.

Myrrha durfte nicht nur als von Commiphora abyssinica und Commiphora C. Schimperi abstammend bezeichnet werden, da es keinem Zweifel mehr unterliegt, dass auch andere Commiphora-Arten gute Myrrhe hervorbringen.

Zu Opium bemerkt *Tschirch* (Schweiz. Wchschr. 1901, Nr. 15): Die Brote werden nicht mit Rumexfrüchten „bestreut“.

Radix Althaeae ist sowohl makroskopisch, wie mikroskopisch sehr undeutlich, das Pulver, wie bei den meisten Wurzeln, überhaupt nicht beschrieben. Ausserdem rügt *Tschirch* auch hier wiederum die Bezeichnung Sklerenchymfasern, wo doch Bastfasern gemeint sind; aber auch ganz davon abgesehen, ist die Angabe falsch, dass dieselben in dem Holze in Tangentialreihen angeordnet seien.

Radix Angelicae lässt sich gerade durch die Weite der in der Wurzelrinde befindlichen Secretbehälter von anderen officinellen Umbelliferenwurzeln leicht unterscheiden; leider ist hier bei der mikroskop-

ischen Beschreibung die Weite dieser Behälter nicht angegeben worden.

Bei Radix Levistici finden wir dagegen die Weite der Secretbehälter genau angegeben; das ist doch entschieden nicht folgerichtig.

Radix Liquiritiae wird von den Verfassern des neuen Arzneibuches als so bekannt vorausgesetzt, dass *Tschirch* zu der knappen Beschreibung bemerkt (indem er die Worte einer in der Apotheker-Zeitung vom 15. Nov. 1899 von der Pharmakopöe-Commission, bezw. der vorgesetzten Behörde veröffentlichten Kritik der dritten Ausgabe, wo bekanntlich *Flückiger* die Kapitel über Drogen redigirt hatte, benutzt): „So wie es hier beschrieben, sehen die meisten Wurzeln anderer Pflanzen auch aus —“ und ferner: „Der gewählte Artikel ist zwar nicht derjenige, welcher in seiner neuen Fassung die grössten Mängel aufweist, aber er stellt ein Beispiel dar, an welchem die Mängel der neuen Bearbeitungen am leichtesten klarzulegen sind.“

Radix Ononidis ist zu kurz abgehandelt; zum Beispiel musste auch die in den Parenchymzellen sehr reichlich enthaltene Stärke erwähnt werden.

Radix Pimpinellae und Radix Ratanhiae haben überhaupt keine mikroskopische Charakteristik erhalten!

Radix Rhei wird immer noch als Radix geführt, trotzdem gleich am Anfang der Beschreibung betont wird, dass wir es mit einem Rhizom zu thun haben. Die Oxalatdrusen sind bei einer Maximalgrösse von 0,1 mm etwas sehr knapp gemessen. Bei der Abhandlung über das Pulver wurde vergessen anzuführen, dass Rhabarberpulver auf Zusatz von Alkalien sich roth färbt.

Der Abschnitt über Radix Sarsaparillae kann nach der Beschreibung auch andere Sarsaparille-Sorten bezeichnen, während doch ausdrücklich Honduras-Sarsaparille verlangt wird. Es fehlt eben die Hauptsache, nämlich der Hinweis auf die gleichmässig verdickten, auf dem Querschnitt fast quadratischen Endodermiszellen.

Radix Sengae ist so charakteristisch, dass die Beschreibung des mikroskopischen Bildes vom Querschnitt nicht gerade nothwendig war; wenigstens im Vergleich zu anderen Drogen, die weniger leicht erkennbar sind, konnte sie eher fortbleiben. Die wenigen Angaben genügen jedoch lange nicht zu einer etwaigen Untersuchung des Pulvers.

Radix Valerianae hat eine so kurze mikroskopische Beschreibung, dass diese Form unbrauchbar erscheint.

Rhizoma Calami ist zwar ziemlich ausführlich beschrieben, jedoch lässt auch dieses Kapitel viel zu wünschen übrig. Die Abhandlung über die Mikroskopie des Querschnittes ist so abgefasst, dass ein Anfänger glauben könnte, es dürften nur die besprochenen Elemente vorhanden sein. Vergessen wurden aber die sehr charakteristisch gebauten Gefässbündel; ausserdem hätte erwähnt werden müssen, dass die Stärkekörner der Droge ausserordentlich winzig sind. Schliesslich fehlt auch die für den Nachweis des Kalmuspulvers so charakteristische Reaction, dass nämlich der Inhalt von Parenchymzellen der Droge nach Zusatz von Vanillin und Salzsäure sich prachtvoll roth färbt.

Rhizoma Filicis hat, trotzdem das Pulver davon vielfach verwendet wird, keine mikroskopische Beschreibung bekommen. Dass die Farnwurzel kaum rieche, stimmt auch nicht ganz; denn im Allgemeinen hat das Rhizom einen ganz charakteristischen Geruch. *Tschirch* tadelt ausserdem noch die Bezeichnung „Gefässbündel“, die gerade hier hätte unterbleiben müssen, weil bekanntlich in den Bündeln von Rhizoma Filicis die Gefässe fehlen.

Bei Rhizoma Galangae, Zedoariae und Zingiberis zeigt sich wieder in bedauerlicher Weise die Systemlosigkeit. Alle drei Scitamineen haben allerdings eine recht kurze mikroskopische Beschreibung erhalten; jedoch bezieht sich dieselbe zum Theil auf verschiedene Elemente, sodass ein Vergleich der sehr ähnlichen Pulver ausgeschlossen ist. Zum Beispiel „hellbräunliche Secretzellen“ haben alle drei Rhizome, und die Beschreibung der Stärkekörner von Galgant und Zittwer verliert an Werth, wenn nicht auch diejenigen vom Ingwer charakterisirt werden.

Rhizoma Iridis hätte noch einen Vermerk bezüglich der Dickwandigkeit des Parenchyms und betreffs der Form der Stärkekörner bekommen können.

Rhizoma Veratri ist kein stärkefreies Rhizom; es wäre daher besser gewesen, wenn die Stärkekörner der Niesswurzel erwähnt worden wären, um Irrthümern vorzubeugen. Ausserdem hätte die charakteristische Form der Endodermiszellen erwähnt werden müssen.

Secale cornutum führt in den Zellen des Pseudoparenchym-Gewebes reichlich Oel; es hätte das angegeben werden müssen.

Zu Semen Arecae fehlt, bei der schon ohnehin recht kurzen Beschreibung, der Hinweis auf die mikroskopischen Verhältnisse. Auch der Ausdruck „Ruminationsgewebe" hätte zum allgemeinen Verständniss kurz erläutert werden müssen.

Von Semen Erucae sagt *Müller* mit Recht: Das Unwichtige ist aufgeführt worden, während das Wichtigste nicht erwähnt wird, nämlich die sogenannte Pallisaden- oder Becherzellenschicht, welche für den weissen und schwarzen Senf überaus charakteristisch ist und im Pulver stets so deutlich hervortritt. Auch die sogenannte Plasmaschicht hätte kurz genannt werden müssen.

Semen Lini hat eine charakteristische Palissadenschicht und Pigmentschicht, die in der mikroskopischen Beschreibung nicht aufgeführt werden; also auch hier fehlen die wichtigsten Elemente.

Dass Semen Sinapis bei der mikroskopischen Betrachtung „keine anderen Elemente, als die der Droge eigenthümlichen" erkennen lassen soll, ist sehr richtig. Es scheint fast vorausgesetzt zu werden, dass das mikroskopische Bild des Senfsamens bekannt ist; denn es heisst im folgenden Texte des Arzneibuches nur noch, dass keine Oxalatkrystalle und Stärkekörner vorhanden sein sollen. Zum Schlusse der mikroskopischen Beschreibung werden die Aleuronkörner, die bekanntlich nicht einmal so leicht zu beobachten sind, mit aussergewöhnlicher Genauigkeit geschildert. Aber von der Epidermis der Samenschale, deren dunkelbraunen Palissadenschicht und von der auffallenden Plasmaschicht findet sich nichts.

Semen Strophanthi dürfte im „Deutschen" Arzneibuch unter anderen von der Art „Kombe" nicht „Kombé" abstammen, besonders da sie doch von ihrem Autor *Oliver* in *Hookers* Icon. plant. (1871) tab. 1098 unter dem Namen St. Kombe veröffentlicht und abgebildet worden ist. *Tschirch* bemerkt ausserdem noch: „Falsch beschrieben ist die Raphe, bei der Hilum und Chalaza mit einander verwechselt sind, das Endosperm ist nicht dünn, sondern relativ dick."

Bei Semen Strychni tadelt *Gilg*, dass über die sehr auffallenden, im Pflanzenreich wohl einzig dastehenden Haare, deren Bruchstücke das ganze Pulver durchsetzen, nur gesagt worden ist, dass sie dünn, glänzend und schräg gestellt sind. Ausserdem heisst es, dass die dicken Wände der Endospermzellen ungetüpfelt seien; es finden sich im Endosperm von Strychnos allerdings nicht, wie bei den meisten dickwandigen Zellgeweben, die bekannten weiten Tüpfel, dafür ist aber die „Membran von äusserst feinen Kanälen völlig perforirt" (*A. Meyer*, Wissenschaftl. Drogenkunde I, S. 156). Diese Kanäle sind doch theoretisch auch nichts Anderes, als die sogenannten Tüpfel.

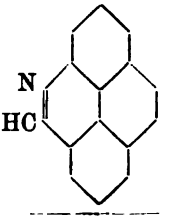
Styrax entsteht nach den nicht anzuzweifelnden Untersuchungen von *Möller* als ein pathologisches Product im Holzkörper des Baumes.

Tubera Aconiti und Tubera Jalapae sind im mikroskopischen Theil so allgemein beschrieben worden, dass ihr Pulver danach kaum zu erkennen ist.

R. Th.

Das Thebenidin

wird aus Thebenin durch Destillation mit Zinkstaub neben Pyren erhalten. Es ist ein zu Blättchen oder flachen Nadeln erstarrendes Oel. Nach *Vongerichten* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 123) ist es unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol, Aether und Benzol, mit blauer Fluorescenz. Aus Benzol krystallisirt, schmolz es bei 144 bis 148° C. In Jodmethyl löst sich Thebenidin leicht und aus der Lösung scheiden sich gelbe, prismatische Krystalle der Verbindung $C_{16}H_{12}NJ$ aus, die bei 240° schmelzen. Verfasser schlägt für das Thebenidin folgende Formel vor:



—he.

Dermosapolpräparate

sind mit einem Leberthran-Seifen-Balsam hergestellte Präparate, welche ähnlich dem bei Lues gebräuchlichen Verfahren durch die Haut einverleibt werden. Nach *B. Rhoden*, Bad Lippspringe (Deutsche Apoth.-Ztg. 1901, 37 u. f.), beträgt die jeweilige Menge zur Einreibung 4 g. Es wird in der Weise vorgegangen, dass zuerst der Rücken, dann die Brust und der Bauch, schliesslich auch das Gesäss und die Extremitäten eingerieben werden; morgens die eine Hälfte der bezeichneten Körperstellen und abends die andere. Fast durchweg sprechen sich die Kranken nach der Einreibung über ein bisher auf der Haut nicht empfundenes Wohlbehagen aus, welches auch mit der Fettsättigung und der dadurch bedingten verminderten Wärmeabgabe in Zusammenhang gebracht werden dürfte.

Das Mittel soll hauptsächlich zur Behandlung von Scrophulose und Tuberculose dienen. Die Dauer der Anwendung, welche monatelang erfolgen kann, ohne dass die Haut gereizt wird, ist sehr wichtig.

Zu Präparaten in der Dermosapolform sind verwendet worden: Leberthran, Perubalsam, Jodkali und Jodeisen, Formalin, dann die Kreosotgruppe und neuerdings besonders Thiocol.

Das Roh-Dermosapol ist von Herrn *W. Lackemeier*, Engel-Apotheke in Mühlheim a. d. Ruhr zu beziehen, sodass auf ärztliche Verordnung Dermosapolrecepte angefertigt werden können. *R. Th.*

Neue Kreosot- und Guajacolpräparate.

1. Pneumin. Dasselbe wird durch Einwirken von Formaldehyd auf Kreosot erhalten und stellt ein gelbliches, geruch- und geschmackloses, in Alkohol und Aether leicht lösliches, in Wasser unlösliches Pulver dar. Es ist seiner Zusammensetzung nach ein Gemenge der Methylenverbindungen der im Buchenholztheer vorkommenden Phenole und deren Aether. Es wird in Einzeldosen von 0,5 g bis zu 2 g täglich gegeben.

2. Pulmoform. In derselben Weise wie das Pneumin aus Kreosot, wird Pulmoform durch Einwirken von Formaldehyd auf Guajacol erhalten. Seiner Verbindung nach ist es Methylendiguajacol.

3. Euguform wird durch Acetylirung des bei der Einwirkung von Formaldehyd auf Guajacol erhaltenen Präparates gewonnen. Es gelangt als Streupulver in Substanz und als 2,5- und 10proc. Salbe zur Anwendung (Ph. C. **42** [1901], 484). *Vg. Therap. Monatsh. 1901, 370.*

Neue Arzneimittel.

Als neueste Arzneimittel erwähnen die Vereinigten Chininfabriken von *Zimmer & Co.* zu Frankfurt a. M. die nachfolgenden:

Formazol, ein antiseptisches Inhalationsmittel (Ph. C. **42** [1901], 458).

Haimose, ein Blutpräparat, welches angeblich appetitanregend und blutbildend wirkt.

Hermophenyl, ein weisses, in Wasser leicht lösliches Präparat, welches aus dem Natriumsalz der Quecksilberphenoldisulfosäure besteht.

Hetoform, Name für Bismutum cinnamylicum, weisses Pulver von der Zusammensetzung $Bi(C_9H_7O_2)_3 . Bi_2O_3$.

Natrium bijodosalicylicum, als Antisyphiliticum und Ersatz von Jodoform empfohlen.

Ossin, eine Leberthran-Emulsion von angeblich gutem Geschmack, für die Kinderpraxis.

Radal, ein Antigonorrhoicum, dessen wesentlicher Bestandtheil aus Protargol besteht, und welches speciell als Prophylacticum dienen soll.

Tartrophen, eine dem Citrophen analog zusammengesetzte Verbindung von Phenetidin und Weinsäure.

Urosteril-Tabletten aus trockenem Pichi-Pichi-Extract hergestellt. *R. Th.*

Zur Herstellung von Fenchelhonig

empfiehlt *J. Engmann*-Wanzleben (Deutsche Apoth.-Ztg. 1901, 30) eine Vorschrift, die ein Präparat von vorzüglichem Geschmack und guter Wirkung liefert:

Rp.	Mellis depurati . . .	500,0
	Sirupi simplicis . .	250,0
	Sirupi communis fusci	240,0
	Olei Foeniculi . .	gtts. X.

(Hierzu vergleiche auch Ph. C. **39** [1898], 258 und 332.) *R. Th.*

Ueber die Zusammensetzung des Sandelöles.

In einer früheren Abhandlung hatte *M. Guerbet* (Compt. rend. **130**, 1324 bis 1327) nachgewiesen, dass das ostindische Sandelholzöl u. a. zwei Körper enthält und zwar zwei isomere Kohlenwasserstoffe der Formel $C_{15}H_{24}$, die Santalene, und zwei entsprechende Alkohole $C_{15}H_{26}O$, die Santalole.

Die nähere Untersuchung dieser beiden Körper hat folgendes ergeben. Die Santalene sind farblose, ölige Flüssigkeiten, die bei — 20° noch nicht fest werden und an der Luft verharzen. Das α-Santalen siedet bei 253 bis 254°, besitzt bei 0° das spec. Gew. 0,9134 und das spec. Drehungsvermögen $\alpha_{[D]} = -13{,}98°$. Das β-Santalen siedet bei 263 bis 264°, besitzt bei 0° das specif. Gewicht 0,9139 und das spec. Drehungsvermögen $\alpha_{[D]} = -28{,}55°$. Mit Eisessig im Rohre auf 180 bis 190° erhitzt, verbinden sich die Santalene sehr langsam mit der Säure und liefern in geringer Ausbeute Santalenacetate von der Zusammensetzung $C_{15}H_{24} \cdot C_2H_4O_2$. Das α-Santalenacetat siedet unter 14 mm Druck bei 164 bis 165°, das β-Acetat bei 167 bis 168°; es sind farblose, ölige Flüssigkeiten von schwachem, aber angenehmem Geruch.

Durch die Einwirkung von trockenem Chlorwasserstoffgas auf die ätherischen, stark abgekühlten Lösungen der Santalene entstehen zwei flüssige Chlorhydrate von der Formel $C_{15}H_{24} \cdot 2HCl$, welche sich bei der Destillation, selbst im Vacuum, zersetzen. Das spec. Drehungsvermögen von α-Santalenchlorhydrat ist $\alpha_{[D]} = +6{,}1°$ und das des β-Chlorhydrats $\alpha_{[D]} = +8°$.

Lässt man in einer Kältemischung eine Petrolätherlösung von Nitrosylchlorid auf Lösungen der Santalene in dem gleichen Lösungsmittel einwirken, so erhält man in einer Ausbeute von 50 pCt. Nitrosochloride von der Formel $C_{15}H_{24} \cdot NOCl$. Das α-Santalen bildet nur ein Nitrosochlorid; kleine kurze Prismen, fast unlöslich in Alkohol und Essigäther, wenig löslich in Aether, leicht löslich in Petroläther und Benzol, schmilzt unter theilweiser Zersetzung bei 122°. Auf Zusatz von Piperidin zur Benzollösung des Nitrosochlorids entsteht α-Santalennitrolpiperidin

$C_{15}H_{24}(NC_5H_{10})(NO)$,

feine Nadeln vom Schmelzpunkt 108 bis 109°. Das β-Santalen bildet zwei Nitrosochloride, welche im Gegensatz zu dem Nitrosochlorid des Santalens in Alkohol löslich sind und durch fractionirte Krystallisation aus diesem Lösungsmittel getrennt werden. Das weniger lösliche schmilzt bei 152°, das andere bei 106°. Mit einer alkoholischen Piperidinlösung liefert das erstere Nitrosochlorid ein Nitrolamin vom Schmelzpunkt 101°, das zweite ein solches vom Schmelzpunkt 104 bis 105°.

Die in Form ihrer sauren Phthalsäureester isolirten Santalole liessen sich durch fractionirte Destillation im Vacuum in zwei isomere Alkohole $C_{15}H_{26}O$, α- und β-Santalol, farblose, ölige, schwach riechende Flüssigkeiten, trennen. Das Santalol siedet unter 13 mm Druck bei 162 bis 163°, unter normalem Druck bei 300 bis 301°, es besitzt bei 0° das spec. Gew. 0,9854 und das spec. Drehungsvermögen $\alpha_{[D]} = -1{,}2°$. Das β-Santalol siedet unter 14 mm Druck bei 170 bis 171°, unter normalem Druck bei 309 bis 310°, es besitzt bei 0,° das spec. Gew. 0,9868 und das spec. Drehungsvermögen $\alpha_{[D]} = -56°$. Die auf übliche Weise gewonnenen Santalylacetate $C_{15}H_{25}C_2H_3O_2$ sind farblose, ölige, wenig riechende Flüssigkeiten, welche bei 308 bis 310°, bezw. bei 316 bis 317° sieden. Durch die Einwirkung wasserabspaltender Mittel (P_2O_5 oder $KHSO_4$) gehen die beiden Santalole in zwei isomere Kohlenwasserstoffe $C_{15}H_{24}$, die Isosantalene, farblose, terpentinartig riechende Flüssigkeiten, über. Das α-Isosantalen siedet bei 255 bis 256° und besitzt das spec. Drehungsvermögen $\alpha_{[D]} = +0{,}2°$, das β-Isosantalen besitzt den Siedepunkt 259 bis 260° und das spec. Drehungsvermögen $\alpha_{[D]} = +6{,}1°$. Die beiden Santalole sind primäre Alkohole, was aus ihren Esterificirungsgeschwindigkeiten und -grenzen (41,7 und 68,5 für α-, 43,6 und 69 für β-Santalol) hervorgeht.

Apoth.-Ztg. 1901, 292.

Ozonatine ist nach Pharm. Ztg. 1901, S. 593 ein sogenanntes Luftreinigungsmittel, welches hauptsächlich aus Terpentinöl und geringen Mengen wohlriechender Oele bestehen soll.

R. Th.

Der Eisengehalt der reinen Salzsäure und Schwefelsäure.

Schmatolla (Apoth.-Ztg. 1901, Nr. 29) findet, dass die vom Arzneibuch vorgeschriebene Prüfung der reinen Salzsäure und Schwefelsäure auf Eisen durchaus nicht empfindlich genug ist und hält die von *Hager* angegebenen Prüfungen noch immer für unentbehrlich.

Zum Beispiel soll sich Codeïnphosphat in concentrirter Schwefelsäure farblos lösen; eine Blaufärbung würde auf fremde Opiumalkaloide deuten. Zu dieser Reaction ist aber eine Säure erforderlich, die vollständig frei ist von Eisen und organischen Substanzen, denn die geringsten Spuren von Eisen genügen schon, diese Blaufärbung hervorzurufen. Zur Prüfung auf solche mit Schwefelwasserstoff nicht nachweisbare Spuren empfiehlt er ein besonderes Verfahren.

Zwei Tropfen der fraglichen Schwefelsäure werden auf einem gut gereinigten Porzellandeckel, der vorher fast bis zum Glühen erhitzt worden war, verdampft; der zurückbleibende dunkle Rückstand wird noch weiter erhitzt, bis er heller geworden, die Schwefelsäure ganz vertrieben ist und so die organischen Antheile vernichtet sind. Nach dem Erkalten wird annähernd ein Tropfen reine, etwa 15proc. eisenfreie Salzsäure auf der betreffenden Stelle verrieben und dann ein Tropfen Kaliumferrocyanidlösung hinzugethan. Die Blaufärbung tritt bei Gegenwart der geringsten Spuren Eisen sofort sehr deutlich auf.

Aber auch die oben erwähnten organischen Substanzen sind beachtenswerth, selbst wenn dieselben mit Kaliumpermanganat nicht mehr nachweisbar sind. Zum Beispiel bei der Prüfung des Morphiums verursachen sie eine schwach röthliche Färbung, während es sich doch farblos lösen soll. Die organischen Substanzen geben der Säure eine bräunliche Färbung, die sich in grösseren Säuremengen auch bei den geringsten Spuren schon deutlich wahrnehmen lässt. Es genügt blosses Sieden der Schwefelsäure, um sie davon zu befreien.

Salzsäure mit einem vom Arzneibuch noch zugelassenen Gehalt an Eisen färbt sich an der Luft bald gelb. Es kommt auch vor, dass die Säure Eisen aus den Aufbewahrungsgefässen, zum Beispiel aus neuen Glasstöpselflaschen oder Tropfgläsern, die vorher nicht dementsprechend gereinigt wurden, aufnimmt, zumal da die rauh gemachten Flächen des Halses oder des Stöpsels der Säure gute Angriffspunkte bieten. (Das Eisen aus einer derartigen Flasche wirkt auch zersetzend auf Jodkalium und man ist geneigt, die Gelbfärbung freiem Chlor zuzuschreiben.)

Als Begleiter des Eisens können sich auch geringe Spuren Schwefel finden. Dieselben sind der Eisenreaction nach dem Arzneibuch insofern hinderlich, als auch bei Gegenwart von grösseren Mengen Eisen anstatt der sofortigen Blaufärbung eine deutliche Grünfärbung sichtbar wird. Eine solche Säure wird im Licht sehr schnell gelb, riecht auch nach Schwefelwasserstoff. Das specifische Gewicht und der Titer einer so verunreinigten Säure stimmen nicht mit einander überein, letzterer ist zu gering. Hieraus können Rückschlüsse auf eine unzulässige Verunreinigung nach den Prüfungsvorschriften des Arzneibuches gemacht werden.

(Vergleiche auch *Schneider-Süss*, Kommentar 1901, S. 105: Die Bestimmung des specifischen Gewichts ergänzt die titrimetrische Bestimmung.) *R. Th.*

Eine Abänderung des Arzneibuches für das Deutsche Reich

hat *A. Hansen* vorgeschlagen (Ber. d. Deutsch. Pharm. Ges. 1901, 110).

Er räth, von der bisher gebräuchlichen lexikalischen Form abzugehen und dem ganzen Buche ein wissenschaftlicheres Gesicht dadurch zu geben, dass dasselbe eine systematische Eintheilung des Inhaltes bekäme. Er schlägt vor, wenigstens folgende Unterabtheilungen zu machen:

Drogen,
Chemische Rohstoffe und Präparate,
Pharmaceutische Präparate.

Die einzelnen Unterabtheilungen könnten dann die alphabetische Reihenfolge im Interesse des praktischen Gebrauchs beibehalten. *Hansen* hofft, dass durch diese kleine äusserliche Aenderung das Buch vom studirenden Pharmaceuten mehr als wissenschaftliches Werk, als wie als Nachschlagebuch für die Praxis betrachtet und in Folge dessen auch mit grösserer Liebe benutzt werden wird.

R. Th.

Die Erdmann'sche Nitrit-Reaction bei Sputum und Harn-Untersuchungen.

Trotzdem dort, wo Bacterien-Wachsthum stattfindet, Reductionsprocesse auftreten und man bei solchen Processen salpetrige Säure erwarten sollte, kommen die Nitrite nicht so häufig zur Beobachtung, wie man erwarten sollte, so tritt z. B. bei Gegenwart von Tuberkelbacillen die Nitritreaction seltener auf, bei Influenzabacillen dagegen häufig. Immerhin bietet jedoch die Nitrit-Reaction eine wesentliche Stütze, um bestimmte Krankheitsformen besser und leichter feststellen zu können.

Die Reaction mit Sputum wird folgendermaassen angestellt. Eine kleine Menge Auswurf wird mit 3 Th. Wasser und 1 Th. Sulfanylsäure geschüttelt und im Wasserbade erwärmt, dann auf ein halbes Reagensglas der Probe ungefähr 0,1 *Erdmann*'sches Reagens (vergl. Ph. C. **41** [1900], 237, 558) zugesetzt, worauf schnell eine rothe Färbung eintritt.

Normaler Harn giebt keine Nitritreaction, wohl aber eiter- und bluthaltiger, sowie Gonokokken enthaltender Harn. *Vg. Zeitschr. f. angew. Mikrosk. 1901, 235.*

Zur Mengenbestimmung von Alkali

veröffentlicht *O. Schmatolla* in der Apoth.-Ztg. 1901, 177 ein einfaches und schnell ausführbares Verfahren. Nimmt man zum Beispiel 1,3 g Liquor Kali caustici und will man den Gehalt an Alkali bestimmen, so vermischt man dieselben zunächst mit etwa 10 ccm absolutem Alkohol. Dann wird ungefähr 1 g Natrium sulfuricum puriss. sicc. hinzugefügt und das ganze Gemisch auf 26 ccm mit absolutem Alkohol aufgefüllt, sodass 2 ccm Flüssigkeit genau 0,1 g Liquor Kali caustici entsprechen. Durch kräftiges Umschütteln dieser Mischung werden alle Verunreinigungen ausgefällt. Die alkoholische Natriumhydroxydlösung setzt schnell und klar ab, sodass man 10 ccm = 0,5 g Liquor Kali caustici abhebern kann. Mit Normal-Salzsäure und 3 Tropfen Phenolphthaleïnlösung als Indicator lässt sich die mit etwa noch 15 ccm Wasser verdünnte alkoholische Lösung leicht titriren.

Waren 1,15 ccm Normal-Salzsäure erforderlich, so ist 1 g Liquor Kali caustici = 2,3 ccm Normal-Salzsäure = 0,0023 Molekül Kaliumhydroxyd.

100 g = 0,23 × 56 = 12,88 pCt. Kaliumhydroxyd.

Bei Alkali in fester Form empfiehlt es sich, etwa 0,3 bis 0,5 g in der vier- bis fünffachen Menge kohlensäurefreiem Wasser zu lösen. Das Gesammtvolumen wird dann am besten auf das hundertfache der in Arbeit genommenen Anzahl Gramm der trockenen Substanz gebracht. Der Zusatz von Natrium sulfuricum puriss. sicc. soll ungefähr das 0,8fache der zur Lösung erforderlichen Wassermenge ausmachen.

R. Th.

Bestimmung der Feinheit des Schwefels.

Die vereinigten landwirthschaftlichen Vereine Italiens haben ein Preisausschreiben erlassen betr. ein genaues und zuverlässiges Verfahren zur Bestimmung des Feinheitsgrades des Schwefels in den zur Bekämpfung der Reblaus und anderer Insecten vielfach angewendeten Gemischen von Schwefel und Kupfervitriol. Für die Beantwortung dieser Frage sind 1000 Lire in Gold als Preis ausgesetzt; der Wettbewerb ist international. Die Preisarbeiten müssen bis zum 1. März 1902 an „Ufficio direttivo della Federazione italiana dei Consorzi agrari" zu Piacenza eingereicht werden; die Prüfung liegt einem von der Academia dei Lincei zu Rom zu ernennenden Sonderausschusse ob.

Kaffee-Essenz.

Zur Herstellung dieser Essenz giebt das Pharm. Journ. folgende Vorschrift:

600 g frisch gerösteter Kaffee werden gemahlen und mit einem Gemisch aus 120 ccm 90proc. Alkohol und 360 ccm Wasser zunächst durchfeuchtet. Den durchfeuchteten Kaffee bringt man in einen Percolator und giebt den Rest des Alkoholgemisches dazu zum Percoliren. Nach 24stündigem Stehen lässt man unter Wasserzusatz bis zu 480 ccm abträufeln. Diese erste Ausbeute setzt man beiseite, erschöpft den Kaffee mit heissem Wasser, verdampft bis zur Extractconsistenz und vermischt diesen zweiten Auszug mit der ersten Ausbeute.

R. Th.

Anleitung zur Untersuchung von Collodium auf den Gehalt an Collodiumwolle für steueramtliche Zwecke.

10 g der zu untersuchenden Flüssigkeit sind bei einer Temperatur von etwa 40° in dünner Schicht zwei Stunden lang der Verdunstung zu überlassen. Es soll mindestens 0,1 g fester Rückstand verbleiben.

Zur Bestimmung von Kupferoxydul in käuflichem Kupferoxyd.

In der Zeitschrift für angewandte Chemie 1901, 733 geben Dr. *O. Mayer* und Dr. *E. Marckwald* zur Bestimmung von Kupferoxydul neben Kupferoxyd folgende Methode an, welche auf der Einwirkung von Jodkalium auf Kupferchlorid beruht, und die wegen ihrer Kürze und Genauigkeit sehr zu empfehlen sei, indem sie gleichzeitig darauf hinweisen, dass die von Dr. *Drawe* angegebene Methode (vergl. Ph. C. **42** [1901], 459) falsche Werthe ergeben müsse, wenn ausser Kupferoxydul und Kupferoxyd auch metallisches Kupfer zugegen ist. Man behandelt das Kupferoxyd mit Salzsäure, wobei CuO in $CuCl_2$ übergeht, destillirt dann im *Bunsen*'schen Apparat mit Jodkalium und titrirt mit Thiosulfat. Die Umsetzung erfolgt glatt nach der Formel:

$$CuCl_2 + KJ = CuCl + KCl + J.$$

Auf 1 CuO wird 1 Jod frei. *Vg.*

Einen äusserst praktischen Maximalthermometer für die Sterilisation von Verbandstoffen

giebt Dr. *Stich* - Leipzig in der Münchner Medicinischen Wochenschrift 1901, 1134 an. Derselbe besteht aus zwei mit einander verbundenen, birnenförmigen Glaskugeln, ähnlich den Sanduhren, durch deren offene Verbindung Platindraht gelegt wird. In der oberen Kugel befindet sich eine Legirung von Wismut, Blei und Zinn, die man nach verlangtem Schmelzpunkt herstellt. Ist der Schmelzpunkt derselben erreicht, so fliesst dieselbe durch die Verjüngung in die untere Glaskugel, in welcher sich etwas Wasser befindet, damit die Legirung nicht an der Glaswandung anklebt. Es leuchtet ohne Weiteres ein, dass dieser kleine Apparat, welcher in das Innere des zu sterilisirenden Materials gelegt wird, genau darüber Auskunft giebt, ob die beabsichtigte Sterilisationstemperatur auch wirklich erreicht wurde. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass bei der vorhandenen langsamen Wärmeleitung die Aussentemperatur weit höher ist, als die Temperatur bei Eintritt des Schmelzpunktes im Innern der Kugel. Die Differenz muss deshalb vorher im Wasser oder Oelbad festgestellt werden. Statt dieses Apparates kann in noch einfacherer Weise eine Legirung in Stäbchenform, welche in Korkunterlagen eingedrückt ist und sodann im Verbandmaterial untergebracht wird, benutzt werden. *Vg.*

Guajacetin-Harn.

Zum Nachweis des Guajacetins (Ph. C. **38** [1897], 124, 198) im Harn, nach dem Einnehmen des genannten Präparates, wird der Harn mit Schwefelsäure angesäuert wiederholt mit Aether ausgeschüttelt, die Aetherlösung abdestillirt, mit Sodalösung neutralisirt und abermals mit Aether ausgeschüttelt. Hierbei geht eine geringe Menge eines mit Wasserdämpfen flüchtigen, durch grüne Eisenchloridreaction ausgezeichneten Körpers in den Aether über. Nach dieser Reinigung wird die wässerige Lösung abermals mit Schwefelsäure angesäuert, mit Aether ausgeschüttelt, welcher das Guajacetin aufnimmt. Der Verdunstungsrückstand der Aetherlösung wird mit Soda neutralisirt, worauf das Natriumsalz des Guajacetins kristallinisch erhalten werden kann. Dasselbe giebt mit Eisenchlorid die dunkelblaue Farbenreaction des Guajacetins.

Es scheint nach *Bass* die Hauptmenge des eingeführten Guajacetins unverändert in den Harn überzugehen.

Wiener Med. Wochenschrift 1901, Nr. 5.

Arsenik-Salicyl-Cannabis-Pflastermull

(Acidum arsenicosum, Extractum Cannabis aa 5 g, Acidum salicylicum 20 g auf 1 m) empfiehlt *Unna* bei Carcinom, sowie bei krebsverdächtigen Stellen; unterstützt wird die Behandlung durch Einstreuung von Resorcin und Benzoësäure. *Vg.*

Derm. Monatsh., Bd. 32, 293.

Nahrungsmittel-Chemie.

Die Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln

betreffend hat das Kgl. Sächs. Ministerium des Innern beschlossen, die Centralstelle für öffentliche Gesundheitspflege in Dresden und die beim Hygienischen Institut der Universität Leipzig einzurichtende Untersuchungsanstalt für diesen Zweck zur Verfügung zu stellen. Mit dem Verein öffentlicher Chemiker Sachsens wurde eine Verständigung auf folgender Grundlage erzielt:

1. Die Laboratorien verpflichten sich, in den Gemeinden, die ihnen die Ausübung der Nahrungsmittelcontrole übertragen, alljährlich eine bestimmte Anzahl von Untersuchungen aller Art, und zwar 30 auf 1000 Einwohner, auszuführen und zu diesem Zwecke die Proben an Ort und Stelle selbst zu entnehmen; 2. die Gemeinden zahlen dafür eine Gebühr von 5 Pfg. auf den Kopf der Bevölkerung, ohne dass ihnen daneben — ausser dem etwa für die Proben zu zahlenden Kaufpreis — irgend welche andere Vergütungen, insbesondere für Reiseaufwand der Chemiker, angesonnen werden dürfen; 3. die Laboratorien haben ordnungsmässige Bücher über die Untersuchungen zu führen und sich in dieser Beziehung ebenso wie in Betreff des Zustandes ihrer Laboratorien staatlicher Aufsicht zu unterstellen. *R. Th.*

Säurebestimmung in Mehl, Brot und Teigwaaren.

Dr. *Haefelin* empfiehlt in der Schweiz. Wchschr. f. Chem. u. Pharm. 1901, 304 nachstehende Methoden zur Säurebestimmung in Mehl, Brot und Teigwaaren, deren Anwendung ganz besonders bei sehr kleberreichen Mehlen, bei Hartweizengries und den daraus hergestellten Teigwaaren zu empfehlen ist, da die Entstehung eines dicken Breies dadurch vermieden wird. Man erhitzt im Wasserbade bis zur Verkleisterung, und zwar bei Mehl 10, bei Hartweizengries und Teigwaaren 20 bis 30 Minuten, verdünnt mit gleichen Mengen neutralen Alkohols dem angewandten Wasser entsprechend, lässt erkalten, filtrirt und titrirt einen aliquoten Theil, oder man verdünnt nach der Verkleisterung je nach dem Material mit der drei- bis vierfachen Menge kalten Wassers und titrirt direct auf schwach rosa ohne vorherige Filtration.

Bei Brot muss die Krume vor der Titration gut ausgedrückt werden, da sonst ein grosser Theil der Säure in derselben zurückbleibt. Eine Filtration ist hier zweckmässig am Platze. *Vg.*

Untersuchungen von amerikanisch. Schweineschmalz von mit Baumwollsaatkuchen gefütterten Schweinen.

Da heutzutage die Beurtheilung von Schweineschmalz leider immer noch nicht, selbst nicht von Nahrungsmittelchemikern mit der nöthigen Vorsicht gehandhabt wird und nicht selten ungerechte Urtheile abgegeben werden, so muss jenen veröffentlichten Analysendaten von Schmalzsorten, welche durch Auslassen von Speck und Flomen selbst hergestellt wurden, ohne Zweifel grosser Werth beigelegt werden. Dr. *Langfurth*-Altona veröffentlicht jetzt Analysenwerthe von Schmalzproben, die von Schweinen stammten, die mit Baumwollsaatkuchen gefüttert waren, den sogenannten „weichen Schweinen“ Amerikas. Derartig gefütterte Schweine waren in Gegenwart eines deutschen Consularbeamten in Chicago geschlachtet, und versiegelte und verlöthete Blechdosen mit Theilen des Netzes und des Speckes dem Analytiker übersandt worden. Die Untersuchung des im Dampfbade sorgfältig ausgelassenen Fettes ergab folgendes:

Das Fett ist weiss, zeigt beim Schmelzen und Erstarren alle Eigenschaften des amerikanischen Schmalzes, giebt beim Ueberstreichen mit der Klinge einen feinen atlasglänzenden Strich und ist nicht übermässig weich. Säurezahl, Verseifungszahl des Fettes, Schmelz- und Erstarrungspunkt der Fettsäuren, sowie das specifische Gewicht sind normal. Die Jodzahl des Fettes dagegen ist 11,5, die der abgeschiedenen Oelsäuren 106. Beim Schütteln des geschmolzenen Fettes mit Salpetersäure von 1,4 färbt sich das Fett mahagonibraun, *Becchi*'sches Reagens wird völlig reducirt, die *Halphen*'sche Reaction ist dunkelzwiebelroth, etwa einem Zusatz von 30 pCt. Baumwollsaatöl entsprechend.

Hieraus ergiebt sich, dass thatsächlich das Baumwollsaatöl beim Verfüttern von Presskuchen im Bindegewebe des Schweines sich ablagert. Ferner, dass schon das Fett eines einzelnen Schweines, welches mit Baumwollsaatkuchen gefüttert ist, ausreicht, um den Inhalt eines ganzen Cisternenwaggons (tank-car), welcher das Fett von ungefähr 600 Schweinen enthält, zu verdächtigen, während alle anderen Bestimmungen normale Werthe liefern.

Auf Grund der *Halphen*'schen Reaction allein darf daher niemals eine Schmalzprobe beanstandet werden, sie darf nur als bequeme und scharfe Hilfsreaction angesehen und verwendet werden. *Vg.*

Zeitschr. f. angew. Chemie 1901, 685.

Eier für lange Zeit haltbar

zu machen, giebt es viele Verfahren, die aber meist nur darauf beruhen, dass die Schale luftdicht gemacht wird, und so einerseits das Verdunsten des Wassergehaltes der Eier, anderseits aber auch das Eindringen keimhaltiger Luft verhindert wird. Alle diese Vorschriften haben aber den einen Fehler, dass sie nicht berücksichtigen, dass in ganz frisch gelegten Eiern häufig bereits Fäulnisserreger in den Poren der Kalkschale nachgewiesen werden konnten. Dr. med. *Hanika* hat diese Untersuchungen eingehender beobachtet und gefunden, dass, wenn auch äusserst selten, doch hier und da im Eileiter, besonders im unteren Theile desselben, in welchem die Kalkschale durch den von den Kalkdrüsen abgesonderten Kalk sich bildet, Pilze zwischen Kalkschale und Schalen- oder Eihaut eingeschlossen waren, und deshalb ein solches Ei, bevor es gelegt wurde, bereits Fäulnisserreger enthielt.

Auf Grund dieser Erkenntniss beruht die Brauchbarkeit des von ihm im Landwirthschaftlichen Wochenblatt für das Königreich Bayern veröffentlichten Verfahrens.

Möglichst frische Eier werden auf Risse oder Sprünge, und darauf, ob sie nicht angebrütet sind, untersucht. Dann werden sie in etwa 35 Grad warmes Wasser gelegt, mit einem Schwämmchen und warmem Wasser gereinigt, und dann in beliebiger Anzahl genau fünf Secunden lang in siedendes Wasser gehalten und gleich hinterher in kaltem Wasser abgekühlt. Die nassen Eier werden auf ein reines, leinenes Tuch gelegt und an der Luft trocknen gelassen. Zur Aufbewahrung werden sie dann sofort in Kisten mit Häcksel, Holzasche, Holzwolle, Spreu, Torfmulle oder Weizenkleie verpackt, und an einem kühlen, aber doch frostfreien, trockenen Orte aufgestellt.

Bevor man diese Behandlung vornimmt, reinigt man sich gründlich die Hände mit einer Bürste und warmem Seifenwasser, und achtet nachher beim Verpacken darauf, dass Alles (Eier, Hände, Packmaterial) gut trocken ist.

Es ist von wesentlicher Bedeutung, dass alles unnöthige Reiben an den Eiern vermieden wird, um nicht etwa an der Oberfläche der Schale befindliche Keime hineinzudrücken; ausserdem muss für das Eintauchen die Zeit von fünf Secunden genau eingehalten werden, weil kürzeres Eintauchen die eingedrungenen Keime nicht sicher vernichtet und die Poren unvollständig verschliesst. Längeres Eintauchen in siedendes Wasser lässt dagegen zu viel gerinnen und ruft somit Verluste an Eiweiss hervor. Es soll nur ein Gerinnen der inneren, als Bindemittel Eiweis enthaltenden Lamelle der Kalkschale, sowie der Eihaut stattfinden.

Auf diese Weise sorgfältig gereinigte und haltbar gemachte Eier lassen sich nach monatelangem Aufbewahren an Aussehen, Genuss und Geschmack kaum unterscheiden von frischen Eiern. *R. Th.*

Das japanische Nori

ist ein aus Meeresalgen hergestelltes, zum Genusse bestimmtes Product. Es sind papierähnliche, dünne, grüne Blätter, in Wasser unlöslich und fast geschmacklos. Nach den Untersuchungen von *Oshima* und *Tollens* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 200) enthält es Pentosane und Methylpentosane, schleimsäuregebende (Galaktose) und zuckersäuregebende Kohlenhydrate (namentlich Glykose). Die Prüfung auf Fructose und andere Ketosen fiel ebenfalls positiv aus. Die Hydrolyse ergab i-Galaktose und d-Mannose; wahrscheinlich ist auch etwas Fucose entstanden. Ausserdem mögen noch Pentosen und Glykosen verschiedener Art in den Sirupen vorhanden gewesen sein. *—hs.*

Ausführungsbestimmungen zum Gesetze über den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken.*)

Auf Grund des § 6 Abs. 1, des § 7 Abs. 2 und des § 20 unter b des Gesetzes, betreffend den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken, vom 24. Mai 1901 (Reichs-Gesetzbl. S. 175) hat der Bundesrath die nachstehenden Ausführungsbestimmungen beschlossen:

I. Zu § 2 No. 4. Für die Beurtheilung der Beschaffenheit und Zusammensetzung gezuckerter Weine nach der im § 2 No. 4 zweiter Halbsatz bezeichneten Richtung gelten folgende Grundsätze:

a) Bei Beurtheilung der Beschaffenheit ist auf Aussehen, Geruch und Geschmack des Weines Rücksicht zu nehmen.

b) Die chemische Untersuchung hat sich auf die Bestimmung aller Bestandtheile des Weines zu erstrecken, welche für die Beurtheilung der Frage von Bedeutung sind, ob das Getränk als Wein im Sinne des Gesetzes anzusehen und seiner Zusammensetzung nach durch die Zuckerung nicht unter den Durchschnitt der ungezuckerten Weine des Weinbaugebietes herabgesetzt worden ist, dem es nach seiner Benennung entsprechen soll.

c) Insbesondere darf durch den Zusatz wässeriger Zuckerlösung bei Wein, welcher nach seiner Benennung einem inländischen Weinbaugebiet entsprechen soll, und zwar:

bei Weisswein
- der Gesammtgehalt an Extractstoffen nicht unter 1,6 g, der nach Abzug der nicht flüchtigen Säuren verbleibende Extractgehalt nicht unter 1,1 g,
- der nach Abzug der Gesammtsäuren verbleibende Extractgehalt nicht unter 1 g,
- der Gehalt an Mineralbestandtheilen nicht unter 0,13 g,

bei Rothwein
- der Gesammtgehalt an Extractstoffen nicht unter 1,7 g,
- der nach Abzug der nicht flüchtigen Säuren verbleibende Extractgehalt nicht unter 1,3 g,
- der nach Abzug der Gesammtsäuren verbleibende Extractgehalt nicht unter 1,2 g,
- der Gehalt an Mineralbestandtheilen nicht unter 0,16 g

in einer Menge von 100 Cubikcentimeter Wein herabgesetzt sein.

Bei der Feststellung des Extractgehalts ist die 0,1 g in 100 Cubikcentimeter Wein übersteigende Zuckermenge in Abzug zu bringen und ausser Betracht zu lassen.

II. Zu § 6. Die im § 6 des Gesetzes vorgeschriebene Kennzeichnung von Schaumwein, der gewerbsmässig verkauft oder feilgehalten wird, hat wie folgt zu geschehen:

a) das Land, in welchem der Schaumwein auf Flaschen gefüllt ist, muss in der Weise kenntlich gemacht werden, dass auf den Flaschen die Bezeichnung

„In Deutschland auf Flaschen gefüllt",
„In Frankreich auf Flaschen gefüllt",
„In Luxemburg auf Flaschen gefüllt",

u. s. w. angebracht wird; ist der Schaumwein in demjenigen Lande, in welchem er auf Flaschen gefüllt wurde, auch fertiggestellt, so kann an Stelle jener Bezeichnung die Bezeichnung

„Deutscher (Französischer, Luxemburgischer u. s. w.) Schaumwein"

oder

„Deutsches (Französisches, Luxemburgisches u. s. w.) Erzeugnis"

treten.

b) Bei Schaumwein, der aus Fruchtwein (Obst- oder Beerenwein) hergestellt ist, muss in der unter a vorgeschriebenen Bezeichnung den Worten „In Deutschland (Frankreich, Luxemburg u. s. w.) auf Flaschen gefüllt" oder Deutsches (Französisches, Luxemburgisches u. s. w.) Erzeugnis" noch das Wort „Frucht-Schaumwein" vorangehen oder an die Stelle des Wortes „Schaumwein" das Wort „Frucht-Schaumwein" treten.

An Stelle des Wortes „Frucht-Schaumwein" kann das Wort „Obst-Schaumwein", „Beeren-Schaumwein" oder eine entsprechende, die benutzte Fruchtart erkennbar machende Wortverbindung, wie „Apfel-Schaumwein", „Johannisbeer-Schaumwein" u. s. w., treten.

c) Die unter a und b vorgeschriebenen Bezeichnungen müssen in schwarzer Farbe auf weissem Grunde, deutlich und nicht verwischbar auf einem bandförmigen Streifen in lateinischer Schrift gedruckt sein. Der Streifen ist an einer in die Augen fallenden Stelle der Flasche und zwar gegebenen Falles zwischen dem den Flaschenkopf bedeckenden Ueberzug und der die Bezeichnung der Firma und der Weinsorte enthaltenden Inschrift dauerhaft zu befestigen. Die Schriftzeichen auf dem Streifen müssen bei Flaschen, welche einen Raumgehalt von 425 oder mehr Cubikcentimeter haben, mindestens 0,5 Centimeter hoch und so breit sein, dass im Durchschnitte je 10 Buchstaben eine Fläche von mindestens 3,5 Centimeter Länge einnehmen. Die Inschrift darf, falls sie einen Streifen von mehr als 10 Centimeter Länge beanspruchen würde, auf zwei Zeilen vertheilt werden. Der Streifen darf eine weitere Inschrift nicht tragen.

d) Zur Kennzeichnung von Schaumwein, der sich am 1. August 1901 bereits in Kisten oder Körben verpackt auf einem Lager innerhalb des Reichs befindet, genügt, sofern er in der angegebenen Verpackung gewerbsmässig feilgehalten oder verkauft wird, bis zum 1. Oktober 1902 die dauerhafte Anbringung der vorgeschriebenen Bezeichnung an einer in die Augen fallenden Stelle auf der Aussenseite der Verpackung. Die Schriftzeichen müssen mindestens 4 Centimeter hoch und so breit sein, dass im Durchschnitte je 10 Buchstaben eine Fläche von mindestens 15 Centimeter Länge einnehmen. Die Inschrift darf, falls sie einen Streifen von mehr als 40 Centimeter Länge beanspruchen würde, auf zwei oder drei Zeilen vertheilt werden.

*) Ph. C. 42 [1901], 357 bis 360.

III. Zu § 7. Das Verbot des § 7 Abs. 1 des Gesetzes findet auch auf lösliche Fluorverbindungen und Wismutverbindungen, sowie auf Gemische, welche einen dieser Stoffe enthalten, Anwendung.

Berlin, den 2. Juli 1901.

Der Stellvertreter des Reichskanzlers.
Graf *von Posadowsky*.

Vorschriften für die chemische Untersuchung des Weines.

Auf Grund des § 21 des Gesetzes, betreffend den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken, vom 24. Mai 1901 (Reichs-Gesetzbl. S. 175) hat der Bundesrath in seiner Sitzung vom 29. Juni d. J. folgende Vorschriften beschlossen:

Für die zur Ausführung des Gesetzes, betreffend den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken, vom 24. Mai 1901 (Reichs-Gesetzbl. S. 175), sowie des Gesetzes, betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 14. Mai 1879 (Reichs-Gesetzbl. S. 145) in Bezug auf Wein, weinhaltige und weinähnliche Getränke erforderlichen Untersuchungen bleibt die unter dem 25. Juni 1896 veröffentlichte Anweisung zur chemischen Untersuchung des Weines*) (Central-Blatt für das Deutsche Reich S. 197) mit nachfolgenden Abänderungen bis auf Weiteres in Geltung:

1. In Abschnitt II No. 14 „Bestimmung der Gesammtweinsteinsäure, der freien Weinsteinsäure, des Weinsteins und der an alkalische Erden gebundenen Weinsteinsäure“ muss es unter

„a) Bestimmung der Gesammtweinsteinsäure“ im ersten Satz statt

„3 Tropfen einer 20 proc. Kaliumacetatlösung“ heissen;

„0,5 ccm einer 20 proc. Kaliumacetatlösung“.

2. Ebenda muss es unter

„d) Bestimmung der an alkalische Erden gebundenen Weinsteinsäure“

statt

„β) n positiv gefunden worden, so sind enthalten:

$$x = \frac{3{,}75\ (e - b)}{d}\ \text{Gramm}$$

an alkalische Erden gebundene Weinsteinsäure in 100 ccm Wein“

heissen:

„β) n positiv gefunden worden und freie Weinsteinsäure vorhanden, so sind

$$x = \frac{3{,}75\ (e - b)}{d}\ \text{Gramm}$$

an alkalische Erden gebundene Weinsteinsäure in 100 ccm Wein,

γ) n positiv gefunden worden und freie Weinsteinsäure nicht vorhanden, so sind

$$x = c - \frac{3{,}75\ (20 - e)}{d}\ \text{Gramm}$$

an alkalische Erden gebundene Weinsteinsäure in 100 ccm Wein enthalten.“

Berlin, den 2. Juli 1901.

Der Reichskanzler.
In Vertretung: Graf *von Posadowsky*.

*) Vergl. Ph. C. **37** [1896] 873.

Hygienische Mittheilungen.

Ueber Zimmerlüftung.

In Prof. Dr. *G. Jäger*'s Monatsblatt 1901, 113, wird die allgemein übliche Lüftung unserer Zimmer durch Oeffnungen an der Decke oder in den Obertheilen der Fenster als verkehrt bezeichnet, wenn nicht gleichzeitig in der Nähe des Fussbodens Gegenöffnungen vorhanden sind. Eine Beseitigung des üblen Geruchs der Luft in Zimmern und in Aborten ist nur durch eine möglichst nahe am Fussboden angebrachte Oeffnung zu bewirken, durch welche die übelriechende Luft nach aussen abfliessen kann. Da die Bodenluft schwerer ist als die Aussenluft, so braucht sie keinerlei Antrieb und fliesst von selbst ab; aber es darf kein Gegenstrom von der Aussenluft nach dem Zimmer, der die gleiche Oeffnung zu benützen bestrebt ist, sie daran hindern. Ein solcher Gegenstrom ist aber stets vorhanden, wenn eine obere Gegenöffnung die wärmere Luft an der Decke abführt. Dem kann nur dadurch abgeholfen werden, dass die untere Oeffnung genügend weit ist.

Dies führt zu der Lüftung durch eine Thüre, besonders wenn man sie noch mit einem über der Thüre angebrachten beweglichen Oberfenster verbindet; durch eine so breite, vom Boden bis fast an die Decke reichende Oeffnung fliesst die übelriechende Bodenluft ungehindert unten ab, und oben zieht die gute Aussenluft langsam nach. Geht der Wind nicht auf die Thüröffnung, so ist dabei die Luftbewegung im Zimmer so gering, dass von einem Zug nicht die Rede ist, und deshalb bietet diese Lüftungsart nicht nur an sich, sondern auch für die Säuberung der Zimmerluft von üblen Gerüchen die allerbeste Lösung der Lüftungsfrage für Zimmer.

Hat man ein Zimmer mit einer Thüre auf einen Balkon, so lüftet sich nach Oeffnung derselben in kürzester Zeit das Zimmer bis in seinen Hintergrund, während durch das Oeffnen der Fenster erst nach

stundenlanger Dauer eine erträgliche Luft zu erhalten ist und der Hintergrund immer bedenklich bleibt.

Wo aber haben unsere Zimmer eine zur Lüftung geeignete Thüre? In unsern deutschen Miethkasernen führen alle Zimmerthüren entweder in ein anderes Zimmer oder in eine Hausflur, wohin Küche, Abort und andere Oertlichkeiten ihre üblen Gerüche einströmen lassen, und diese Hausflur ist wieder durch eine Thüre gegen den einzig möglichen Abflussweg, die Treppe hinunter, abgeschlossen*). Zudem kann die abfliessende Bodenluft nur durch gute ersetzt werden von der Aussenluft her.

Hier giebt es nur zwei Lösungen. Die eine, einfachste, findet man gelegentlich in Schlössern und Gasthöfen mancher südlichen Städte, die früher Paläste waren, besonders verbreitet aber in Genf. Sie besteht darin, dass ein oder alle Fenster bis zum Fussboden herabreichen und aussen ein Brüstungsgitter gegen das Hinausfallen haben. Ein solches Fenster wirkt natürlich genau wie eine Thüre. Alle Fenster so zu machen, ist selbstverständlich nicht nöthig, aber diese Lösung scheitert daran, dass die Einheitlichkeit der Hausfassade von aussen bedenklich gestört wird, wenn nicht alle Fenster gleich sind. Die zweite Lösung ist die Anbringung eines Balkons. Sie ist zwar theuerer, gewährt aber den zweiten grossen Vortheil, dass man nicht bloss durch das Oeffnen der Balkonthüre das Zimmer am schnellsten lüftet, sondern auf dem Balkon am besten und angenehmsten auslüften kann, was nach längerem Zimmeraufenthalt eine Erquickung ist.

Leider sind bei uns die wenigsten Häuser mit Balkonen versehen, und wenn an einem Haus wirklich einer ist, so sieht man fast nie einen Menschen darauf. Und warum? Wenn man die Wohnung betritt, so findet man, dass der Balkon an der sogenannten guten Stube angebracht ist, in der man weder wohnt noch schläft, und die man in der Regel überhaupt nicht betritt.

Eine Wandlung in dieser Richtung hervorzurufen, ist vielleicht dem Luftkurwesen vorbehalten, denn an solchen Plätzen trifft man Kurhäuser, in denen die Fremdenzimmer entweder alle oder doch meistens sich auf Plattformen, Veranden oder Balkone öffnen.

*) Die englischen Einfamilienhäuser sind in dieser Hinsicht besser, weil sich alle Zimmer auf die Treppe öffnen.

Technische Mittheilungen.

Die Hectographie.

Unter diesem Titel giebt *A. Twisselmann* (Deutsche Apoth.-Ztg. 1901, 32 flg.) eine kleine Zusammenstellung über dieses für den Kleinbetrieb so beliebte Vervielfältigungsverfahren.

Der diesem Verfahren zu Grunde liegende Apparat besteht in der Hauptsache aus einem flachen Kasten, welcher mit der Hectographenmasse gefüllt ist. Diese Masse ist meistens aus Gelatine oder Leim, Glycerin und Wasser zusammengesetzt. Vorschriften hierüber siehe Ph. C. **26** [1885], 514; **29** [1888], 228; **37** [1896], 679 und am Ende dieses Aufsatzes.

Die Anwendung des Apparates geschieht in der Weise, dass man mit einer besonders zusammengestellten Tinte, der Hectographentinte, den zu vervielfältigenden Aufsatz auf einen Bogen schreibt, welcher nach dem Trocknen der Tinte mit der beschriebenen Seite leicht auf die Hectographenmasse aufgedrückt wird, wodurch diese den grössten Theil der dem Bogen anhaftenden Tinte aufnimmt. Der Bogen wird wieder abgezogen und nun können durch blosses Auflegen von Papier bis zu 40 und mehr Abzüge gewonnen werden.

Die Herstellung der Hectographenmasse geschieht am besten, indem man den zu verwendenden Leim einen Tag vorher in dem grössten Theile des vorgeschriebenen Wassers einweicht. Das vom Leim nicht aufgenommene Wasser, sowie diesen selbst bringt man dann in das zur Lösung bestimmte Gefäss und erwärmt (am besten auf dem Wasserbade, um das Anbrennen zu verhüten) bis zur völligen Lösung. Bei Anwendung von Gelatine — dieselbe braucht aber nur technisch rein zu sein — genügt es, dieselbe kurz vor dem Gebrauch nur mit warmem Wasser zu übergiessen. Nachdem der Leim oder die Gelatine völlig gelöst ist, fügt man das Glycerin hinzu, vermischt innig und erhitzt noch einige Zeit, falls die Masse in Folge der Herabsetzung der Temperatur

durch den Glycerinzusatz zähe geworden sein sollte.

Hectographenmasse ist ein guter Nährboden für allerlei Pilze; es wird daher zweckmässig ein Conservirungsmittel, wie Borsäure, Karbol- oder Salicylsäure zugesetzt. *Twisselmann* empfiehlt ganz besonders Karbolsäure in 2- bis 3proc. Lösung. Die Masse wird am besten in einer Glas- oder Porzellanschale unter Verwendung von destillirtem Wasser oder wenigstens filtrirtem Regenwasser hergestellt. Ueberflüssiges Rühren, das unnöthige Luftblasen verursacht, ist zu vermeiden. Die Masse wird mit einem Glasstabe nur so viel bewegt, dass das Anbrennen verhütet wird; übermässiges Erwärmen schadet. Verunreinigungen in der Masse sind möglichst zu vermeiden, da das Durchseihen derselben viele Luftblasen verursacht. Kann man es aber nicht umgehen, so nehme man es an einem staubfreien Orte vor und giesse nur aus geringer Höhe. Etwaige Luftblasen beseitigt man dadurch, dass man sie mit einem Kartenblatt nach dem Rande des Kastens zu streicht.

Am besten bereitet man die Masse, wie oben schon angedeutet, auf dem Dampf- oder Wasserbade, wodurch übermässiges Erwärmen, Anbrennen und unnöthiges Rühren verhindert wird. Ausserdem empfiehlt es sich, das Glycerin stets zu erwärmen, bevor man es mit der Leim- (Gelatine-) Lösung vermischt, weil dadurch, zumal kurz vor dem Ausgiessen, weniger gerührt zu werden braucht.

Die Kästen, in welche die Hectographenmasse ausgegossen wird, müssen unbedingt rostfrei sein, weil sich der Rost bald durch die ganze Masse zieht; Zinkkästen, welche man womöglich noch mit einem Bogen Zinnfolio auskleidet oder auch Kästen von hartem Holz (am besten Buchsbaumholz) bewähren sich vorzüglich.

An Stelle der Hectographenkästen werden auch Hectographenblätter benutzt; hierüber vergleiche Ph. C. **34** [1893], 441 und **41** [1900], 718.

Die Bereitung der Hectographentinte ist im Allgemeinen einfacher, wie die irgend einer anderen Tinte; ein Gemisch aus 200 Th. Wasser und 30 Th. Spiritus wird mit einem beliebigen Anilinfarbstoff (auch etwa 30 Th. oder mehr) gesättigt, indem man es ungefähr 10 Tage lang an einem möglichst warmen Orte stehen lässt. Der Kolben wird dann mit dem Inhalt gewogen, der Alkohol im Wasserbad verdampft und etwa mit verdampftes Wasser wieder ersetzt. Zuletzt lässt man absetzen, filtrirt und setzt 0,4 pCt. Karbolsäure zu.

Um die Schriftzeichen von dem gebrauchten Hectographen wieder zu entfernen, behandelt man denselben mit einer 5proc. Salzsäure- oder auch 4proc. Essigsäurelösung, wonach sie bald verschwinden. Es muss aber gleich mit Wasser nachgespült und so rasch wie möglich getrocknet werden, um einem Aufquellen der Masse vorzubeugen. Wird die Masse rauh oder uneben, so brennt man sie mit Spiritus ab, indem man einige Gramm darüber giesst und dann anzündet (oder indem man an warmen Tagen den Kasten in die Sonne stellt und mit einer Glasplatte bedeckt stehen lässt, bis die oberste Schicht geschmolzen ist). Nach dem Erkalten der Masse ist dieselbe wieder gebrauchsfertig. Bei grösseren Unebenheiten wird man am besten die ganze Masse umschmelzen.

Ein Vorrath von Hectographenmasse wird zweckmässig in Steinkruken aufbewahrt und bei Bedarf unter Zusatz des etwa verdampfenden Wassers ausgeschmolzen.

Twisselmann giebt folgende Zusammenstellung von Vorschriften für Hectographenmasse:

I.	Leim	250	II.	Leim	300
	Wasser	250 bis 300		Wasser	500
	Glycerin	1000		Glycerin	1100
III.	Leim	140	IV.	Zucker	75
	Wasser	560		Gelatine	450
	Glycerin	800		Wasser	680
werden auf 1100 eingedampft.				Glycerin	1425
V.	Gelatine	125	VI.	Gelatine	100
	Wasser	335		Wasser	220
	Glycerin	590		Glycerin	520

VII. Gelatine 730
Leim . 700
Wasser . 1700
Glycerin 5430
werden auf 8000 eingedampft.

Hectographentinten siehe Ph. C. **31** [1890], 219; **33** [1892], 407; **36** [1895], 333. Bezeichnet man (etwa mit Papierstreifen) die Stelle genau, wo das beschriebene Blatt gelegen hat, so können auf der Masse die Schriftzeichen durch öfteres Auflegen des beschriebenen Papieres von Zeit zu Zeit wieder verstärkt werden. *R. Th.*

Verschiedene Mittheilungen.

Kennzeichnung des Weines, welcher dem neuen Weingesetz nicht entspricht.

Nach § 22 Abs. 2 des am 1. October dieses Jahres in Kraft tretenden Reichsgesetzes, betreffend den Verkehr mit Wein, weinhaltigen oder weinähnlichen Getränken dürfen Getränke, welche der Vorschrift in § 3 zuwider oder unter Verwendung eines nach § 2 Nr. 4 als übermässig zu erachtenden Zusatzes wässeriger Zuckerlösung bereits bei Verkündung dieses Gesetzes hergestellt waren und innerhalb eines Monats nach diesem Zeitpunkte der zuständigen Behörde angemeldet worden sind, nur noch bis zum 1. October 1902 und nur unter einer ihre Beschaffenheit erkennbar machenden oder einer anderweiten, sie von Wein unterscheidenden Bezeichnung (Tresterwein, Hefenwein, Rosinenwein, Kunstwein oder dergleichen) feilgeboten oder verkauft werden, sofern die Vertriebsgefässe mit entsprechenden Kennzeichen amtlich versehen worden sind. (Den ganzen Wortlaut des betreffenden Gesetzes vergl. Ph. C. **42** [1901], 357 bis 360).

Das oben erwähnte amtliche Kennzeichen der Vertriebsgefässe besteht nach gesetzlicher Bestimmung aus einer kreisrunden, feuerrothen Marke aus Papier oder einem sonst geeigneten Stoffe mit der Aufschrift: „Verkauf nur bis 1. October 1902 gestattet"; dieser feuerrothen Marke ist ein Amtsstempel aufzudrücken. Das amtliche Kennzeichen muss gut klebend, bei Flaschen oberhalb der Stelle, wo die Etikette aufgeklebt wird, bei Fässern oberhalb des Fasshahnes angebracht werden; Fässer müssen ausserdem noch mit einem 5 cm breiten feuerrothen Streifen von Oelfarbe, welcher mit den Reifen parallel verläuft, gekennzeichnet sein.

Biedert's Ramogen.

Das natürliche Rahmgemenge nach *Biedert* in Form trinkfertiger Kindermilch (vergl. Ph. C. **37** [1896], 769, hat sich in Folge seiner kurzen Haltbarkeit — namentlich im Sommer — für den Verbrauch im Grossen nicht geeignet erwiesen.

Das in der chemischen Fabrik „Zwingenberg" vorm. *Rud. Pixalla* zu Zwingenberg in Hessen hergestellte haltbare, künstliche Rahmgemenge führt zur Vermeidung von Verwechselungen mit natürlichem Rahmgemenge, mit Zustimmung *Biedert's*, von jezt ab den Namen *Biedert's* Ramogen, d. i. *Biedert's* Rahmgemenge in technischer Vollendung.

Eine besondere Art hiervon ist *Biedert's* Milch-Somatose-Ramogen, d. i. Albumosenmilch für besonders schwächliche Kinder; dieses Milchpräparat steht der Frauenmilch in chemischer und physiologischer Beziehung wirklich nahe.

Briefwechsel.

Dr. **W., Berlin.** Zur Vermeidung des nicht selten vorkommenden Siedeverzugs und damit verbundener unangenehmer Dampfexplosionen bei der Stickstoffbestimmung nach *Kjeldahl* empfiehlt *Hefelmann*, die *Kjeldahl*-Birnen mit einer einzigen runden Glasperle von 5 mm Durchmesser zu beschicken. Der störende Siedeverzug wird dadurch aufgehoben und selbst bei scharfem Kochen ein gleichmässig scharfes Sieden erzielt.

Apotheker **K. Th.** in **E.** Nach einer neuerlichen in Sachsen erlassenen Verordnung sind geschlachtete Hunde ebenso wie Schweine auf Trichinen zu untersuchen. In einer grösseren Industriestadt Sachsens befindet sich unseres Wissens im städtischen Schlachthof eine besondere Abtheilung zum Schlachten von Pferden und eine solche zum Schlachten von Hunden. An vielen Schankhäusern in jener Stadt findet man auch Plakate, welche „Hundebouillon" anpreisen. Hundefleisch, Hundebouillon und Hundefett (oft in der Apotheke verlangt) stehen beim Volke im Ansehen eines Mittels gegen Lungenschwindsucht.

Apoth. **R. F.** in **A.** In Folge eines Erlasses des preussischen Cultusministers wird in Zukunft an amtlicher Stelle eine regelmässige Durchsicht der medicinischen Literatur vorgenommen werden, um ungehörige Versuche an Menschen und Thieren zu verhüten.

Apoth. **M. P.** in **F.** Es ist verboten, aus denaturirtem Branntwein das Denaturirungsmittel ganz oder theilweise abzuscheiden oder dem denaturirten Branntwein Stoffe zuzusetzen, durch welche die Wirksamkeit des Denaturirungsmittels in Bezug auf Geschmack oder Geruch vermindert wird. Das gilt sowohl für das allgemeine Denaturirungsmittel (im Brennspiritus) wie für die bei gewissen Verwendungsarten zugelassenen besonderen Denaturirungsmittel.

Stud. rer. nat. **H. N.** aus **D.** Es ist nun nicht mehr nöthig, dass Sie das Nachexamen in Latein und Griechisch machen, da der sächsische Cultusminister vom 1. October 1901 ab die Zulassung von Abiturienten deutscher Realgymnasien zum Studium der Medicin an der Universität Leipzig genehmigt hat. *R. Th.*

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Handkommentar

zum

Arzneibuch für das Deutsche Reich

vierter Ausgabe — Pharmacopoea Germanica, editio IV.

3. Aufl. des **Hirsch-Schneider**'schen Kommentars zum Deutschen Arzneibuch.

Mit einem Abriss der Maassanalyse.

Mit vergleichender Berücksichtigung der früheren deutschen u. a. Pharmakopöen

bearbeitet von

Dr. **Alfred Schneider**, Korps-Stabsapotheker a. D.

und

Dr. **Paul Süss**, Apotheker und Assistent a. Hygien. Inst. d. Techn. Hochschule

in Dresden,

unter Mitwirkung von

F. Göller, Assistent am botanischen Institut der Technischen Hochschule in Karlsruhe.
Dr. med. C. **Helbig**, Oberstabsarzt a. D. in Serkowitz b. Dresden.
W. **Wobbe**, Chemiker der chem. Fabrik Monbijou in Bern.

Preis vollständig etwa 12 Mark.

Nach Vollendung der Lieferungsausgaben wird der Preis wahrscheinlich **erhöht** werden.

Der Handkommentar wird von hervorragenden Vertretern des Faches und von der Fachpresse bestens empfohlen, wie verschiedene vorliegende briefliche Mittheilungen und die Besprechungen in den Fachzeitschriften beweisen.

Soeben erschien Lieferung 6.

Bestellungen nimmt jede Buchhandlung, sowie die Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle" an.

D. R. Gebrauchsmuster.

Neu. Neu.

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Bekanntmachung.

Nachdem mein deutsches

homöopathisches Arzneibuch

als fünfte Auflage der

„Pharmacopoea homoeopathica polyglotta“

Mitte Juni h. a. erschienen ist, bringe ich zur allgemeinen Kenntnissnahme, dass wesentliche Veränderungen der Vorschriften in der Zubereitung der Arzneimittel gegen früher nicht stattgefunden haben, insbesondere ist an den Alt-Hahnemann'schen Vorschriften der Arzneibereitung ebenso festgehalten worden, wie an der Valenzfrage.

Obgleich einige Abänderungen, die meist technischer Natur sind, als unwesentliche zu gelten haben und den conservativen Charakter des Werkes unberührt lassen, wird bei der Herstellung der Mittel schon jetzt darauf Rücksicht genommen werden. Der Zeitpunkt, von dem an ausschliesslich nach meinem deutschen homöopathischen Arzneibuche gearbeitet wird, und alle ? Mittel nach diesem hergestellt sind, wird noch öffentlich bekannt gegeben werden.

Im Uebrigen verweise ich auf die Artikel in der „Allgemeinen Homöopathischen Zeitung“, auf den Leitartikel in No. 15/16 der „Populären Zeitschrift für Homöopathie“, ferner auch auf das Rundschreiben des Vereines der homöopathischen Aerzte von Rheinland und Westphalen.

Den Angriff des Herrn Salzmann werde ich auf Grund des Actenmaterials eingehend beantworten und der Oeffentlichkeit übergeben.

Leipzig, den 5. August 1901.

Dr. Willmar Schwabe.

E. Merck, chem. Fabrik, Darmstadt

Tannoformstreupulver

in gesetzlich geschützten Streubeuteln à 50 Gramm,

recht lohnender Handverkaufsartikel!

Tannoformstreupulver ist ein anerkanntes beliebtes Mittel gegen übermässigen Schweiss an den Füssen, unter den Armen, den lästigen Schweissgeruch, sowie gegen Wundlaufen, Wundreiten etc.

Litteratur über Tannoform (D. R.-P. Nr. 88082) auf Wunsch gratis und franco.

Herzogliche technische Hochschule Braunschweig.

Abtheilung für Pharmacie.

Beginn der Vorlesungen am 15. October 1901.

Programme sind unentgeltlich vom Secretariate zu beziehen.

Reichsexamen für Pharmaceuten.

Verzeichniss der Vorlesungen u. Uebungen im Winter-Semester 1901/1902.

Beckurts: Chemie der Nahrungs- und Genussmittel, Gerichtliche Chemie, Pharmakognostische Uebungen, Maassanalyse, Pharmaceutische Chemie. Leitung des Laboratoriums für pharmaceutische und Nahrungsmittel-Chemie.

R. Blasius: Oeffentliche Gesundheitspflege, Bacteriologie, bacterioskopische Uebungen.

W. Blasius: Allgemeine Botanik, Pflanzenanatomie und Physiologie. Mikroskopische Uebungen.

Linde: Pharmakognostisches Prakticum.

Meyer: Unorganische Experimentalchemie.

Troeger: Analytische Chemie, Repetitorium der unorganischen und organischen Chemie.

Weber: Experimental-Physik und Physikalisches Prakticum.

Zu jeder weiteren Auskunft ist der Medicinalrath Professor Dr. **Beckurts** bereit.

Der Rector: **Beckurts.**

Kreosot aus Buchenteer Ph. G. IV, streng den Vorschriften entsprechend.

Guajakol rein, spec. Gew. mindestens 1,12, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Marke
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 38,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.
Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Billigste Preisnotirung. gegründet 1859.

Signirapparat allein Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.
Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Emser Pastillen
und
Thermalsalze
der
Königl. Preussischen Bade-Verwaltung
Bad Ems.
Billigste Bezugsquelle
J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Einbanddecken für jeden Jahrg. passend, à 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle: Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11.

Fersan
in **Pulverform**
D. S. dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.
Indicirt bei:
Anämie, Cachexien, Tuberkulose und in der **Reconvalescenz.**
Fersan-Kakao

D. R.-P.

Eisen! Phosphor!

Fersan

Name geschützt.

Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.
Indicirt bei: **Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezuständen.**
Concentr. Fersan-Malzextract.

Original-Preise:

Fersan in Pulver . . .	25,0	50,0	100,0	250,0
per Packet Mk.	1,50	2,80	5,20	12,60
Fersan-Kakao . . . . per ¼ Pfd.-Dose Mk.				1,50

Fersan in Tabletten . .	grosse 100	50	kleine 100	50 St.
Mk.	3,50	2,20	2,20	1,35

Fersan-Malzextract concentr. pr. ¼ Pfd.-Flasche Mk. 1,80

„Das Reichsgericht“

hat in seiner Sitzung vom 13. April d. J. in der gegen den Apotheker . . . in . . . entschieden, dass unter dem Namen

„Migraenin“

nur dasjenige Präparat abgegeben werden darf, welches von den Farbwerken **vorm. Meister Lucius & Brüning in Hoechst a. M.** unter dieser Bezeichnung in den Handel gebracht wird.

Es begeht daher Jeder, der dieses Waarenzeichen für eine andere Waare benutzt, eine strafbare Handlung. — Es liegt im Interesse des Publikums, beim Einkauf von „Migraenin“ in den Apotheken etc. darauf zu achten, dass die Umhüllung, welche das Medikament einschliesst, die Aufschrift **„Migraenin“**
trägt, weil es nur dann die Gewissheit hat, dass ihm das altbewährte **Hoechster Präparat** verabreicht wird.

Citronensaft und **Apfelsinensaft**
(mit der **Engel-Schutzmarke**)
für **Haushalt** u. **Küche**; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus. Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae
und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.
G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Triferrin (Knoll)

nach Prof. Dr. **E. Salkowski.** D. R. P.

Paranucleïnsaures Eisen mit gebundenem Phosphor. Leicht resorbirbar.

Stört den Appetit nicht, beeinträchtigt in keiner Weise die Verdauung.

Erhöht den Hämoglobingehalt bei schweren Chlorosen bis auf 90 %.

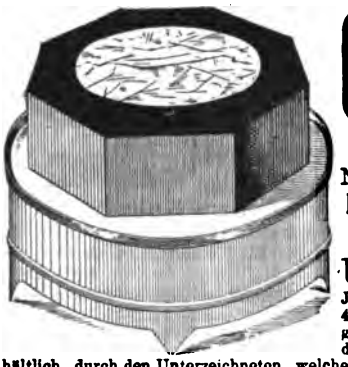
Purgatin (Knoll) D. R. P.

Anthrapurpurindiacetat. **Mildes, aber sicher wirkendes Laxans. Absolut geschmacklos. Frei von jeder unangenehmen Nebenwirkung.**

Besonders empfohlen bei **chronischer (habitueller) Obstipation.**

Litteratur zu Diensten.

KNOLL & Co., Ludwigshafen a. Rh.



Carboformal-Glühblocks

Patent Krell – Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige **Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.**

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dioudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versöndet.

Max Elb, Dresden.

Capsulae gelat. und Perlae,

Ia. Qualität.

E. Funck's Neues Bandwurmmittel

(Funck's Taenial)

ohne Filix Extract für Handverkauf,

Creosotaller I, II, III (gesetzlich geschützt),

Santol Funck, Santalpräparate etc. (hoher Rabatt)

empfiehlt die Gelatine-Capsel-Fabrik **(gegr. 1896)** von

(Export nach allen Welttheilen). **Ernst Funck, Radebeul-Dresden.**

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Hierzu zwei Beilagen, u. zwar 1. von Gebrüder Borntraeger, Verlag in Berlin S. W. 46, Schöneberger Strasse 17 a, betr. Verlagswerke;
2. von S. Jourdan, Frankfurt a. M., betr. Farbiges Atlaspapier.

UNIV. OF MICH.
SEP 6 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 34. 22. August 1901. XLII.

MATTONI's
GIESSHÜBLER
natürlicher alkalischer
SAUERBRUNN

Bestes diätetisches und Erfrischungs-Getränk.
Bewährt in allen Krankheiten der **Athmungs-** u. **Verdauungsorgane,** bei **Gicht, Magen-** und **Blasenkatarrh.**
Vorzüglich für Kinder und Reconvalescenten.

Kur- und Wasserheil-Anstalt
Giesshübl Sauerbrunn
bei Karlsbad.
Trink- und Badekuren.
Klimatischer u. Nachkurort.

Heinrich Mattoni in Giesshübl Sauerbrunn, Karlsbad, Franzensbad, Wien, Budapest.

Chemische Fabrik Cotta
E. Heuer
COTTA-DRESDEN
empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica
Aether pro narcosi
Chloroform. puriss. Marke E. H.
Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Verbandwatte-Fabrik.
Verbandstoff-Fabrik.
Thermometer.
Inhalations-apparate.
Max Arnold,
Chemnitz
i. Sa.

Resorbin

Name geschützt.

Eine wasserhaltige, reizlose Fettemulsion,

sowohl als Salbe und Salbengrundlage vorzüglich bewährt.

Mit fast **allen bekannten** Zusätzen zu combiniren.

QUECKSILBER-RESORBIN

33⅓ % und 50 % grau und roth gefärbt.

Schutzmarke.

Ungt. hydrarg. cinerum c. Resorb. parat.

Aus **Resorbin** fabrikmässig hergestellte, dem Ungt. hydrarg. cin. offic. nachgebildete Quecksilbersalbe.

Ungt. hydrarg. rubrum c. Resorb. parat.

Durch Zinnober rothgefärbt. Speciell für die Fälle, wo Charakter der Krankheit und Medikament dem Behandelten unbekannt bleiben sollen.

Quecksilber-Resorbin **riecht nicht, schmutzt nicht,** erfordert nur **geringe Zeit der Einreibung** und stellt in Folge dessen eine **wesentliche Verbesserung** und **Vereinfachung** des **Inunctionsmodus** dar.

Besonders geeignet für die **Kassenpraxis.**

Dosirte Glastuben

à 15 und 30 g resp. 25 und 50 g Inhalt!

33⅓ % 50 % ig

Verordnung: **Ad tubam graduatum!**

(**Dosis** für Erwachsene: 2—3 g, für Kinder ½—1 g je nach dem Alter).

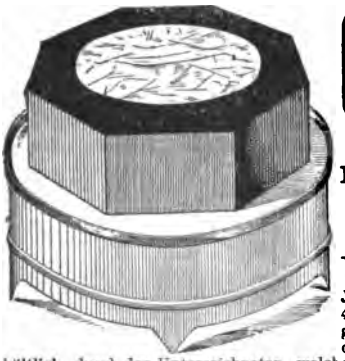
Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation.

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin S. O. 36.

Goldene Medaille Rom 1894. München 1895. — Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

General-Vertreter für die Schweiz:

Laboratoire Pharmaceutique Horst & Roehrich, Genf.



Carboformal-☆-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige

Raumdesinfection mit Formaldehydgas

ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für 8 **Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Capsulae gelat. und Perlae,

Ia. Qualität.

E. Funck's Neues Bandwurmmittel

(Funck's Taenial)

ohne Filix Extract für Handverkauf,

Creosotaller I, II, III (gesetzlich geschützt),

Santol Funck, Santalpräparate etc. (hoher Rabatt)

empfiehlt die Gelatine-Capsel-Fabrik **(gegr. 1896)** von

(Export nach allen Welttheilen).

Ernst Funck, Radebeul-Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 34. | Dresden, 22. August 1901. | Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Tanninum albuminatum. — Lysoform. — Bekämpfung der Tuberkulose — Nubur. — Untersuch. von Airol. — Blutproteïnpräparat. — Werthbestimm. von Opium. — Mikrochem. Nachw. des Indiums. — Werthbestimm. der Folia Digitalis. — Aus dem Bericht von E. Merck zu Darmstadt. — Neuartiges Reagenspapier. — Neue Fettfarbstoffe. — Falsche Sennesblätter. — Chemisch reine Salzsäure. — Essbare Pflanzen in Südwestafrika. — Feste alkalische Silberverbindungen. — Nachweis von Sperma. — Verfälschung fetter Oele. — Basisches Chininsaccharinat. — Anleitung zum Trocknen der Pflanzen. — Wirkungen des Antiarins. — Centralstelle für Prüfung neuer Arzneimittel. — Prüfung von Wasserstoffperoxydlösungen. — Milchsäure. — Nachw. von Bierhefe in Presshefe. — Verfälschter Zimmt. — Winke für Vornahme von Harnuntersuchung. — Methon. — XX. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie.

Chemie und Pharmacie.

Tanninum albuminatum ist nicht Tannalbin.

Die Firma *Knoll & Co.* zu Ludwigshafen a. Rh. macht nachstehendes bekannt:

„Wie wir hören, wird ein Tannineiweiss-Präparat in den Verkehr gebracht, welches „dem Tanninum albuminatum des Handels bezüglich seiner Resistenzfähigkeit gegen Magensaft absolut ebenbürtig sein soll", und von dem weiter gesagt wird, „dass das Tannalbin-Patent mit dessen Herstellung nicht verletzt wird."

Durch diese Zusammenstellung in dem Angebot könnte die irrthümliche Auffassung Platz greifen, als handle es sich um eine Tannineiweiss-Verbindung, welche mit unserem Tannalbin identisch sei und nur an Stelle des geschützten Wortzeichens „Tannalbin" eine wissenschaftliche Benennung trüge. Wir haben uns durch genaue Untersuchung überzeugt, dass eine Identität nicht vorliegt.

Das Tanninum albuminatum war schon viele Jahre vor Einführung des Tannalbins bekannt und auch ärztlich geprüft. Aber erst das daraus dargestellte Tannalbin, die nach dem Verfahren von Professor Dr. *Gottlieb* zu Heidelberg gegen Magensaft in hohem Grade resistent gemachte Verbindung, hatte die ausgezeichneten Erfolge aufzuweisen, über welche die zahlreichen Veröffentlichungen der letzten Jahre berichten.

Ein dem Tannalbin therapeutisch gleichwerthiges Präparat kann ohne Verletzung unserer Patentrechte nicht dargestellt werden und wir halten es für unsere Pflicht, schon aus dem Grunde auf die grosse Verschiedenheit der Präparate hinzuweisen, weil die Verwendung eines minderwerthigen Productes, z. B. bei der Anwendung für Säuglinge, eine grosse Verantwortung einschliessen würde.

Der Arzt, welcher das als sicher wirksam erprobte Darmadstringens anwenden will, muss erwarten, dass das richtige, nur von uns dargestellte Original-Präparat abgegeben wird, und so bitten wir, zur Vermeidung von Irrthümern stets Tannalbin *(Knoll)* vorschreiben zu wollen".

Lysoform.

Das von der Lysoform-Gesellschaft zu Berlin, Sw. 48, Friedrichstrasse 16, unter dem obigen Namen in den Verkehr gebrachte Desinfectionsmittel ist eine klare, gelbliche, schäumende und schlüpfrige Flüssigkeit, die sich mit Wasser und Alkohol in jedem Verhältniss mischt. Das Lysoform ist ungiftig, es wirkt nicht ätzend auf die Haut ein, besitzt kräftig bacterientödtende Wirkung, riecht nicht unangenehm und wirkt stark desodorisirend.

Alle diese Wirkungen vereinigt kein anderes Desinfectionsmittel. Die bacterientödtende und desodorisirende Wirkung des Lysoform beruht in dem Gehalte desselben an Formaldehyd, neben dem Seife und Riechstoffe vorhanden sind. Das Formaldehyd ist in Lysoform in eine sehr angenehme und handliche Form gebracht, die vor ätzenden, giftigen und stark riechenden Mitteln einen grossen Vorzug besitzt.

Toxikologische Versuche haben bewiesen, dass Lysoform ungiftig ist. Nach *Simons* (Allgem. med. Central-Ztg. 1900, No. 66) eignet es sich besonders zur Behandlung von Affectionen der weiblichen Blase und Harnröhre; es wurde in 1proc. Lösung verwendet. Zum Desinficiren der Hände soll es nach *Ahlfeld* nicht geeignet sein, da es nicht gelingt, die Oberfläche der Haut damit keimfrei zu machen, während *Strassemann* (Centralbl. f. Gynäcologie 1900, No. 28) behauptet, dass auch die Hände in 2 bis 3proc. Lösung desinficirt werden könnten. Die Epidermis bleibt geschmeidig und Instrumente und Wäsche werden nicht angegriffen.

Ausserdem betont *Strassemann*, dass man das Mittel auch den Patienten ruhig in die Hand geben kann, weil Verbrennungen und Vergiftungen bei versehentlich zu starker Concentration nicht vorkommen können und dass die Geruchlosigkeit des Mittels dasselbe besonders empfehlenswerth macht. Auch *Dührssen* hebt die Geruchlosigkeit des Lysoforms gegenüber dem Lysol hervor. *Symanski* hat gefunden, wie die Fabrik mittheilt, dass Lysoform schon in verhältnissmässig kurzer Zeit in schwacher Lösung Milzbrandsporen abtödtet, eine für ein mildes und auch ungiftiges Antisepticum hervorragende Leistung.

Ueber die Anwendung macht die Fabrik folgende Angaben:

Zu Scheidenspülungen findet Lysoform in 1proc. Lösung (10 g = ein Theilstrich der graduirten Flasche oder ein schwacher Esslöffel voll auf 1 L Wasser) ausgedehnteste Anwendung.

Zur Händedesinfection wird eine 3proc. Lösung gebraucht, in der die Hände 3 bis 5 Minuten lang gebürstet werden.

In der chirurgischen Praxis, auch der veterinären, wird zum Auswaschen von Wunden eine 1- bis 2proc. Lösung angewandt. Vor Operationen in Narkose verwende man 2- bis 3proc. Lösungen von 38° C.

Zum Reinigen und Sterilisiren von Instrumenten, die nicht (wie durch Sublimat) angegriffen werden, von Nähmaterial, Gummiapparaten, Schläuchen, Touchirhandschuhen etc. verwende man eine 2- bis 3proc. Lösung.

Katheter durchspüle und reinige man mit einer 1proc. Lösung, welche diese in gleicher Weise wie Glycerin schlüpfrig macht; man kann dieselben ohne vorheriges Einfetten anwenden.

Zur Desinfection und Reinigung von Bett- und Leibwäsche, Möbeln etc. verwende man eine 3proc. Lösung.

Aborte und Fäkalien werden mit einer 4proc. Lösung desinficirt und geruchlos gemacht.

Mit einer gleichstarken Lösung sind Spucknäpfe zu beschicken, welche von Lungenkranken benutzt werden. In Nachttöpfe mit den Entleerungen von Typhus-, Cholera-, Ruhr-, Masern-, Scharlach-Kranken giesst man eine 4proc. Lösung (4 Theilstriche der graduirten Lysoformflasche oder 4 Esslöffel auf 1 Liter Wasser), lasse 2—3 Stunden stehen und spüle mit frischer Lösung nach. Lysoform vernichtet dann die Krankheitserreger, und macht auch die Gefässe geruchlos.

Gegen Hyperhidrosis (übermässiges Schwitzen, übelriechenden Schweissfuss etc.) verwende man eine 3proc. Lösung.

Ueber die Bekämpfung der Tuberkulose.

Dem auf dem Tuberkulose-Congress in London am 23. Juli 1901 vom Prof. *Koch* gehaltenen Vortrage entnehmen wir folgendes. Der Vortragende entwickelte seine Ansicht in erster Linie darüber, wie diese Krankheit zu bekämpfen sei und zwar im Lichte der bei der erfolgreichen Bekämpfung anderer ansteckender Krankheiten gewonnenen Erfahrungen. Es ist nach des Vortragenden Ansicht ein grosser Fehler, die verschiedenen Seuchen gleichförmig zu behandeln, wie dies früher geschah. Bei der Bekämpfung derselben muss an die Wurzel des Uebels gegangen werden. So ist z. B. die Menschenpest abhängig von der Rattenpest, daher muss letztere, am besten die Ratten selbst, ausgerottet werden; bei der Bekämpfung der Cholera ist der gefährlichste Verbreiter derselben das Wasser, dieses muss daher von Ansteckungskeimen befreit werden; bei der Hundswuth ist der Maulkorbzwang der einzig sichere Weg zur Bekämpfung dieser Seuche. Bei der Lepra ist die directe Uebertragung der Lepraparasiten von Person zu Person die Ursache der Verbreitung. Daher ist die Isolirung des Kranken vom Gesunden das wichtigste Princip. Bei der Tuberkulose ist das Einathmen vom tuberkelhaltigen Sputum die Hauptquelle der Ansteckung dieser Krankheit. Beim Sprechen und Husten können Kranke gesunde Personen, welche in die Nähe derselben kommen, anstecken. Erbliche Tuberkulose ist zwar nicht absolut ausgeschlossen, kommt aber ausserordentlich selten vor. Nach des Vortragenden Versuchen ferner kommt die Uebertragung der Tuberkulose von Thieren auf den Menschen wenig in Betracht. Aus höchst interessanten Versuchen, die *Koch* an 19 Stück Rindvieh angestellt hatte, schliesst derselbe, dass menschliche und Rindertuberkulose nicht identisch sind, und dass die Tuberkulose der Menschen auf das Rind nicht übertragbar ist. Die wichtige Frage, ob der Mensch für Rindertuberkulose empfänglich ist, wagt der Vortragende noch nicht bestimmt zu entscheiden. Jedenfalls ist nach seiner Ansicht die Infection des Menschen ein ausserordentlich seltener Fall. Die Bedeutung der Infection mit Milch, mit daraus bereiteter Butter und mit tuberkulosem Fleisch ist nicht grösser, als die der erblichen Uebertragung. *Koch* hält es nicht für räthlich, irgend welche Massregeln dagegen zu ergreifen.

Das dichte Zusammenleben der armen Bevölkerung in kleinen und ungesunden Wohnungen und das Zusammenschlafen ganzer Familien in einem kleinen Raum ist die eigentliche Ursache der Weiterverbreitung der Tuberkulose.

Nicht die Armuth an sich, sondern die schlechten Wohnungsverhältnisse sind die Verbreiter dieser Krankheit. Daher sind auch nicht die Heilstätten für Tuberkulose als Mittel zur Ausrottung in erster Linie zu betrachten. Der Vortragende schliesst seinen Vortrag in der bestimmten Hoffnung, dass, wenn der Kampf gegen die Tuberkulose in der richtigen Weise und mit aller Macht durchgeführt wird, der Sieg über dieselbe sicher davongetragen werden muss.

Höchst interessant ist es, wie sich *Virchow*, welcher als Mitglied der von Seiten des Reichs eingesetzten Prüfungscommission zur Nachprüfung der *Koch*'schen Veröffentlichungen eingesetzt ist, jetzt bereits über die Menschen- und Rindertuberkulose äussert. Präparate aus Versuchen, welche in der Berliner Thierarzneischule speciell unter Leitung des Prof. *Schütz* und unter Controle von Prof. *Koch* veranstaltet worden sind, haben nach *Virchow*'s Urtheil thatsächlich bewiesen, dass Infectionsmassen, die mit grosser Vorsicht aus menschlichen Schwindsuchtsproducten gewonnen waren, bei den Versuchsthieren keine Erscheinungen herbeigeführt haben, welche mit der Rindertuberkulose (Perlsucht), verglichen werden können. Er trägt daher kein Bedenken, anzuerkennen, dass sich die Menschentuberkulose von der Rindertuberkulose unterscheidet und auf letztere nicht übertragen werden kann. *Virchow* ist aber der Ansicht, man dürfe nur diejenige Krankheit Tuberkulose nennen, wo Tuberkel in derjenigen Form entstehen, in der sie sich als pathologisch-anatomische Tuberkel erweisen. Dasselbe ist nicht blos ein Ding,

in dem Tuberkelbacillen vorkommen, sondern in dem ein neuer Organismus entstanden ist, vielleicht durch die Thätigkeit der Tuberkelbacillen. Die pathologische Tuberkel, nicht blos die bacteriologische, muss in den Vordergrund treten. Nicht jedes Ding, in welchem ein Bacillus ist, darf sofort Tuberkel genannt werden.

Dass die Tuberkelbacillen des Rindes, des Fleisches, der Milch und der Butter nicht so häufig in den Körper übergehen, wie man glaubt, davon ist *Virchow* überzeugt. Bei der Uebertragung durch Bacillen komme es auf die Quantität an, eine Frage, welche die Bacteriologen bis jetzt noch garnicht beantwortet haben.

Aus dem Vorhergehenden folgt ohne Zweifel, dass, wenn die von der Reichscommission angestellte Nachprüfung sich im Sinne *Koch*'s entscheidet, eine Umänderung aller gesundheitspolizeilichen Vorschriften, die Tuberkulose betreffend, erfolgen wird. Zur Zeit aber wollen wir noch fest an unseren Vorsichtsmassregeln festhalten, denn Vorsicht hat noch niemals geschadet.

Prof. *Klebs*-Hannover, der schon lange vor *Koch* die infectiöse Natur der Tuberkulose nachgewiesen hatte, hält gegenüber den Veröffentlichungen *Koch*'s an dem allgemein giltigen Grundsatz auch ferner fest, dass die Milch tuberkulöser Kühe eine Hauptinfectionsquelle der Menschen sei, wofür er einwandsfreies Beweismaterial angiebt. Dass es *Koch* nicht gelungen ist, Rinder durch Tuberkelbacillen zu inficiren, führt er darauf zurück, dass *Koch*'s Culturen unwirksam gegen Rinder waren.

Auch sonst ist vielfach in Aerztekreisen auf Grund eigener Erfahrung die Ansicht fest begründet, dass die Tuberkulose auf die Menschen meistens von dem Rindvieh übertragen worden sei. *Vg.*

Nubur

ist ein Präparat aus Cocosbutter, welches als Cacaobutterersatz angepriesen wird. Es kann als solches leicht und sicher in Cacaowaaren nachgewiesen werden, da es ganz verschiedene Werthe reiner Cacaobutter gegenüber besitzt. *Vg.*

Pharm. Post 1901, 417.

Untersuchung von Airol.

J. W. de Waal schreibt im Anschluss an Ph. C. **36** [1895], 45, wo bereits einige Identitätsreactionen, sowie die dem Körper zukommende Formel zu finden sind, im Pharm. Weekblad 1901, Nr. 31, dass nach dieser Formel:

$$C_6H_2(OH)_3COOBi<^{OH}_{J}$$

und der angegebenen Herstellungsweise das Jod und das Wismutoxyd in demselben Verhältniss zu einander stehen müssen, als im Wismutoxyjodid, mit anderen Worten, dass das Gewicht von Jod 54,5 pCt. von dem des Wismutoxyd betragen soll.

Für Airol berechnet man ferner 24,3 pCt. Jod und 45,5 pCt. Wismutoxyd.

Will man nun aus dieser Berechnung schliessen, dass die Handelsproducte in der Analyse dieselben oder wenigstens annähernd dieselben Zahlen liefern, so irrt man sich gewaltig. Der Jodgehalt der Marktwaare findet sich von 2,7 pCt. bis gegen 23,5 pCt. und der Gehalt an Wismutoxyd ist auch grossen Schwankungen unterworfen, sogar insofern, als bei sinkendem Jodgehalt der Wismutgehalt steigt.

Als Beispiel mag ein schweizerisches Präparat dienen, worin 19,25 pCt. Jod und 49,3 pCt. Wismutoxyd gefunden wurden. Hier ist das Verhältniss, das zwischen den beiden Körpern bestehen sollte, gänzlich verletzt (das Jod beträgt hier 39 pCt. vom Wismutoxyd), sodass man annehmen muss, dass entweder bei der Herstellung oder der Verpackung gepfuscht wurde, oder dass sehr unsauber gearbeitet wurde. Sehr wahrscheinlich ist eine Verfälschung mit etwa 25 pCt. Dermatol, dem zweckmässigsten Mittel hierfür, da es Wismut- und Gallussäure enthält, sich in Lauge löst (was Airol thun muss) und mikroskopisch nicht zu finden ist, weil es in der angegebenen Menge keinen nennenswerthen Einfluss auf die Farbe des Präparates ausübt.

Aber auch bei sorgfältiger hergestellten Präparaten findet man stets Schwankungen im Jodgehalt. In selbst hergestellten oder in Proben von unzweifelhafter Herkunft fand *de Waal* jedoch nie weniger als 22 pCt., in der Regel mehr als 23 pCt., und das Verhältniss zwischen Jod und Wismut stets wie es die Formel erwarten liess.

Zur Bestimmung des Jods im Airol empfiehlt er eine in Ned. Tydschr. v. Pharm., Chem. en Tox. 1901, S. 65 angegebene Methode. Es ist klar, dass man die dort angegebene titrimetrische Methode zu einer gewichtsanalytischen machen kann, dadurch, dass man den Ueberschuss an Silbernitrat zurücktitrirt und den Jodsilberniederschlag sammelt und wägt. Man thut dann aber gut, wenn man für einen reichlichen Ueberschuss an Salpetersäure sorgt, da man sonst Gefahr läuft, einen mit Wismut verunreinigten Niederschlag zu wägen. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich auch, den Niederschlag zuerst durch Auswaschen mit verdünnter Salpetersäure gänzlich von Wismut freizumachen und dann erst mit Wasser auszuwaschen.

Die Bestimmung des Wismutoxyds geschieht am besten in der Weise, dass man das Airol in einer gleichen Menge Salpetersäure löst, worauf man die Salpetersäure zur Trockne abdampft und den Rückstand leicht glüht. Das Abdampfen mit Salpetersäure muss ein- bis zweimal wiederholt werden. Diese Methode giebt gute Resultate, wenn man nur darauf achtet, dass man beim Auflösen in der Salpetersäure keine Verluste hat, da letzteres mit einer heftigen Entwickelung von Joddämpfen vor sich geht; es ist daher rathsam, die Arbeit in einem Kölbchen und nicht in einem Tiegel zu verrichten.

Die Untersuchung des Airols muss sich auch auf den Wassergehalt erstrecken, da ja bekannt ist, dass durch Feuchtigkeit eine rothe Verbindung entsteht, die man bisweilen an den Wandungen der Cartons, in welchen das Mittel in den Handel kommt, wahrnehmen kann. Eine Aufbewahrung in Gläsern verdient daher den Vorzug. Einen geringen Wassergehalt hat ja das Präparat stets, doch soll der Verlust bei 100° höchstens 1,5 pCt. betragen. (Gewöhnlich findet man 1 bis 1,5 pCt.) Der Wassergehalt kann aber auch bedeutend höher sein, ohne dass man es dem Präparat gleich ansieht; bei der Aufbewahrung bemerkt man dann aber viel schneller eine Farbenänderung durch Zersetzung, als dies bei trockenen Präparaten der Fall wäre. Airol mit 6 pCt. Wasser lässt sich noch ganz gut pulverisiren, hat eine gute Farbe und haftet nicht übermässig an der Glaswandung.

Das Airol kann ferner durch Salpetersäure (Nitrate) verunreinigt sein, wenn bei der Herstellung nicht die nöthige Sorgfalt auf das Auswaschen des Wismutoxyjodids verwendet wurde. Zum Nachweis einer derartigen Verunreinigung eignet sich am besten die Reaction mit Diphenylamin und wird zweckmässig auf folgende Weise ausgeführt: 0,5 g Airol werden mit 10 ccm Wasser durchgeschüttelt und die Flüssigkeit abfiltrirt. Vom Filtrat wird 1 ccm mit 2 ccm concentrirter Schwefelsäure gemischt und diese Mischung auf einige Diphenylaminkrystalle gegossen. Bei unreinen Präparaten kommt die bekannte Blaufärbung sehr deutlich zum Vorschein; da aber das mit Airol geschüttelte Wasser auf Zusatz von concentrirter Schwefelsäure in Folge eines Jodgehaltes der Flüssigkeit rothviolett gefärbt wird, empfiehlt es sich in zweifelhaften Fällen, einen Vergleich mit bestimmt reinem Airol oder mit einer verdünnten Jod-Jodkaliumlösung vorzunehmen.

Die Untersuchung des aus dem Airol erhaltenen Wismutoxyds auf Arsen, wie sie *Fischer* (Die neueren Arzneimittel, 6. Aufl., 32) für Dermatol angiebt, ist sicher wünschenswerth, obwohl *de Waal* ein in dieser Beziehung unreines Präparat noch nicht vorgekommen ist.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass die Farbe des Airols hellgraugrün sein soll, eine Farbe, die, zumal bei Herstellung grösserer Mengen, schnell verdorben werden kann; meistens geschieht dies durch eine rohe und für das Präparat unpassende Art des Trocknens. Es kann aber auch bei sehr sorgfältig hergestellten Mengen ein kleiner Unterschied in der Farbe vorkommen, wo es nicht immer möglich ist, einen rechten Grund dafür anzugeben. *R. Th.*

Ein Blutproteïnpräparat

ist der Firma Dr. *Hofmann* Nachf., Meerane i. S., unter D. R.-P. 120773 patentirt worden. Das Herstellungsverfahren besteht darin, dass defibrinirtes Blut, mit der gleichen Menge Wasser verdünnt, durch einen etwas gespannten elektrischen Strom zersetzt wird. Der an der Kathode abgeschiedene graugrüne Niederschlag wird getrocknet und gepulvert. Er ist in Wasser nur wenig löslich und giebt an dasselbe kein Eisen ab; jedoch vom Körper wird das Eisen vollständig resorbirt. *R. Th.*

Zur Werthbestimmung von Opium

macht Prof. *W. Stoeder* im Pharm. Weekblad 1901, 21, folgende Angaben:

Um zunächst das Opium zu pulvern, wird dasselbe in Scheiben geschnitten und bei höchstens 50° (D. A.-B. IV 60°) getrocknet, dann genügend verkleinert und über Kalk aufbewahrt.

Dieses wasserfreie Pulver darf mit Wasser ausgezogen nicht weniger als die Hälfte seines Gewichts an trockenem Extract abgeben, und muss 10 pCt. wasserfreies Morphin enthalten.

Die Morphinbestimmung geschieht wie folgt:

Zu einem halben Gramm Calciumhydroxyd werden 10 ccm Wasser und eine 3 g wasserfreiem Opium entsprechende Menge Pulver zugesetzt; darauf wird das Gemisch in einen Kolben gebracht und soviel Wasser zugesetzt, dass das Gesammtgewicht des Inhaltes 32 g beträgt. Dieses Gemisch wird unter öfterem Umschütteln zwei Stunden macerirt und dann 20 g (= 2 g Pulver) davon abfiltrirt. Dem Filtrat werden 10 ccm Aether und 5 Tropfen Benzol zugesetzt und umgeschüttelt. Hierin löst man 0,2 g Ammoniumchlorid auf. Nun wird während einer Stunde öfters kräftig umgeschüttelt, dann wird die Aetherschicht abgezogen und nochmals mit 10 ccm Aether geschüttelt. Auch dieser Aether wird entfernt, das ausgeschiedene Morphin auf einem Filter gesammelt und solange mit Wasser nachgewaschen, bis ein Tropfen von der ablaufenden Flüssigkeit verdünnte wässerige Phenolphthaleïnlösung nicht färbt.

Das Morphin wird dann in 20 ccm $^1/_{10}$ Normal-Schwefelsäure gelöst und das Filter mit Wasser solange nachgewaschen, bis das zuletzt Abfliessende vollständig alkaloid- und säurefrei ist. Das Filtrat wird dann unter Zusatz von 3 Tropfen Haematoxylinlösung mit $^1/_{10}$ Normal-Alkali titrirt; nach Zusatz von 13 ccm muss der Umschlag eintreten.

Die 7 ccm gebundene Säure entsprechen, bei einem Moleculargewicht von 285 für wasserfreies Morphin, dem erforderlichen Gehalt.

Zur Bestimmung des Morphingehalts im Extract werden 1,5 g desselben mit 0,5 g Calciumhydroxyd zu feinem Pulver zerrieben und dieses mit Wasser auf ein Gesammtgewicht von 30,5 g gebracht; das Gemisch wird dann unter öfterem Umschütteln zwei Stunden stehen gelassen und davon 20 g (= 1 g Extract) abfiltrirt. Im Uebrigen wird wie oben verfahren. Beim Zurücktitriren der Säure muss sich dann herausstellen, dass 6,3 ccm durch Alkaloïde gebunden sind. Der Morphingehalt des wasserfreien Extractes soll 18 pCt. betragen.

Der Morphingehalt von Tinctura Opii soll nach *Stoeder* 1 pCt. betragen; er bestimmt ihn auf folgende Weise:

15 g Tinctur werden auf dem Wasserbad bis auf 5 g eingedampft. Diese werden mit 0,25 g Calciumhydroxyd und soviel Wasser vermischt, dass das Gesammtgewicht 15,25 g beträgt. Dieses Gemisch wird unter öfterem Umschütteln zwei Stunden stehen gelassen und dann 10 g (= 10 g Tinctur) abfiltrirt. Zum Filtrat kommen 5 ccm Aether und 3 Tropfen Benzol, und nachdem man umgeschüttelt hat, löst man noch 0,1 g Ammoniumchlorid darin auf. In der nächsten Stunde wird noch mehrmals umgeschüttelt, dann der Aether abgegossen und das ausgeschiedene Morphin auf einem Filter gesammelt. Dieses wird mit Wasser nachgewaschen, bis eine mit Wasser verdünnte Phenolphthaleïnlösung nicht mehr gefärbt wird. Das Morphin wird dann in 20 ccm $^1/_{10}$ Normal-Schwefelsäure gelöst und das Filter solange mit Wasser nachgewaschen, bis die zuletzt abfliessenden Tropfen vollständig alkaloïd- und säurefrei sind. Diese Lösung wird dann nach Zusatz von 3 Tropfen Haematoxylinlösung mit $^1/_{10}$-Normal-Alkali titrirt, wovon 16,5 ccm nöthig sind, bis der Umschlag bemerkbar wird. Die 3,5 ccm gebundene Säure entsprechen, bei dem Moleculargewicht von 285 für wasserfreies Morphin, dem erforderlichen Gehalt.

Verschiedene Versuche, das mit Natrium carbonat ausgeschiedene rohe Morphin direct zu titriren, haben keine guten Resultate geliefert.

Statt des Aethers würde sich vielleicht auch in der *Stoeder*'schen Methode Essigäther besser verwenden lassen, den *E. Dieterich* (Ph. C. **31** [1890] 597) in seiner Vorschrift empfiehlt. Im Uebrigen vergleiche an neueren Methoden:

Holdermann's Jodometrische Bestimmung Ph. C. **30** [1889], 579. Dazu vergleiche auch Ph. C. **42** [1901], 427.

Looff's Morphinbestimmung Ph. C. **31** [1890], 591.

E. Dieterich's abgekürzte Methode Ph. C. **31** [1890], 596 und den Nachtrag hierzu Ph. C. **32** [1891], 326.

Methode von *Grandval* und *Lajoux* Ph. C. **38** [1897], 529, und die Natriumchloridmethode **39** [1898], 77.

R. Th.

Zum mikrochemischen Nachweise des Indiums

empfiehlt *Kley* (Chem.-Ztg. 1901, 563) das Doppelsalz von Indiumtrichlorid und Rubidiumchlorid. Man löst das Indiumhydroxyd in starker Salzsäure und setzt ein Körnchen Rubidiumchlorid hinzu; die anschiessenden Krystalle bilden farblose Oktaëder, welche lebhaft polarisiren und sich als complexe, rhombische Krystalle erweisen. Sie sind 10 bis 70 μ gross. Die Grenze der Reaction geht bis zu 0,000 24 mg Indium; die Genauigkeit kann noch gesteigert werden durch Verwendung von Cäsiumchlorid statt Rubidiumchlorid. Dann liegt die Grenze bei 0,000 02 mg Indium. Die Krystalle werden aber schwer erkennbar. Die Trennung des Indiums von begleitenden Metallen ist leicht durch Ueberführen in Indiumhydroxyd zu bewirken. Nach der Fällung mit Ammoniak haftet das Hydroxyd am Objectträger und lässt sich mit Ammoniak und Wasser auswaschen. Dabei wird der grösste Theil des Zinks, Cadmiums u. s. w. entfernt. Aluminium beeinflusst die Reaction nicht. Liegen grosse Mengen trivalenter Metalle mit geringen Mengen Indium vor, so führe man die Trennung mit Ammoniak und dann mit Ammoniumcarbonat aus, in welchem sich das Indium löst. Bei grösseren Mengen Indium kann man dann als Oxalat fällen, sonst mit Rubidiumchlorid. Jedenfalls thut man gut, Ammoniak und Ammoniumchlorid durch Erhitzen zu entfernen. Die von *Huysse* angegebenen Reactionen auf Indium sind nicht ganz einwandfrei. Die Cäsium-Indiumalaunreaction ist werthlos bei Gegenwart von Aluminium. Bei der Reaction mit Ammoniummercurisulfocyanat scheint eine Verwechselung mit verunreinigendem Zink untergelaufen zu sein. Das Oxalat ist nur in ammoniakalischer Lösung und bei grösseren Indiummengen anwendbar.

he.

Werthbestimmung der Folia Digitalis.

Prof. *W. Stoeder* (Pharm. Weekblad 1901, 21) verlangt einen Digotoxingehalt von 0,25 bis 0,35 pCt. auf wasserfreies Pulver bezogen, und bestimmt denselben auf folgende Weise:

Eine 20 g wasserfreiem Pulver entsprechende Menge wird mit 200 ccm Wasser übergossen. Das Gemisch wird eine Stunde lang unter häufigem Umschütteln auf dem Wasserbad erwärmt. Dann lässt man abkühlen, bringt das Gesammtgewicht wieder auf 220 g, colirt, presst ab und lässt die Flüssigkeit absetzen. Hiervon filtrirt man 150 ccm (= 15 g Pulver) ab.

Das Filtrat giesst man in einen Scheidetrichter mit 75 ccm Chloroform und 5 ccm Ammoniak. Innerhalb der nächsten zwölf Stunden wird dann öfter umgeschüttelt und schliesslich absetzen gelassen. Von der klar abgeschiedenen Mutterlauge wird 1 ccm mit 5 ccm Aether geschüttelt, der Aether abgeschieden und verdampft, und der Rückstand in 2 ccm Eisessig unter Zusatz einer Spur Eisenchloridlösung aufgelöst. Diese Lösung über Schwefelsäure geschichtet, darf keine rothe Zone mit darüber erscheinender Blaufärbung erscheinen lassen.

Darauf nimmt man 60 ccm (12 g Pulver) von der Chloroformlösung, filtrirt sie, spült Maassflasche und Filter mit Chloroform gut nach und destillirt bis auf etwa 2 ccm Rückstand ab. Sobald sich derselbe abgekühlt hat, setzt man 10 ccm Aether zu, filtrirt die Lösung nöthigenfalls, spült mit etwas Aether nach und setzt dann allmählich 50 ccm Petroleumäther zu. Darauf lässt man 24 Stunden absetzen, giesst dann die überstehende Flüssigkeit ab, spült noch mit 5 ccm Petroleumäther nach, lässt eine halbe Stunde lang bei 100° trocknen und stellt den Rückstand in einen Exsiccator zum Wiegen.

Das Gewicht muss 0,0375 bis 0,0525 g betragen.

Die abgeschiedenen Digitoxine dürfen nur hellgelb sein; während 0,005 g davon, in 2 ccm Eisessig gelöst und auf die oben angegebene Weise weiterbehandelt, eine recht deutliche Reaction zeigen müssen. (Vergl. auch Ph. C. **39** [1898], 298 und **41** [1900], 651.)

R. Th.

Aus dem Bericht von E. Merck zu Darmstadt

über das Jahr 1900.

(Fortsetzung von S. 339).

Heliosine ist in Frankreich im Handel erschienen und identisch mit Extractum materiae heratogenae sterilisatum (Ph. C. **40** [1899] 135). Es ist ein Extract aus den Rudimenten der Hörner von Kälbern mittelst physiologischer Kochsalzlösung. Nach *Lichatscheff* bewährt sich das Mittel sehr gut bei Syphilis.

Mercolint ist in Form von Schürzen zugeschnittener gewöhnlicher Baumwollstoff, der mit 90proc. Quecksilbersalbe imprägnirt ist. Derselbe wird, auf der Brust getragen, zu einer milden Quecksilberkur angewendet, da letzteres durch seine allmähliche Verdunstung wirkt.

Mucin (vergl. Ph. C. **33** [1892], 43 und **34** [1893], 350). Das käufliche Mucin wird meist aus der Galle gewonnen; es ist ein gelblichgrünes, geschmack- und geruchloses Pulver, das sich in Wasser löst. *William Stuart-Low* verwendet das Mucin innerlich bei Magengeschwüren, um die krankhafte Magenschleimhaut durch den sich bildenden schleimigen Ueberzug zu schützen. Es wird in Gaben von 0,6 g, mit gleichen Theilen Natriumbicarbonat gemischt, verabreicht.

Natrium eosinicum (Tetrabromfluoresceïnnatrium), $C_{20}H_6O_5Br_4Na_2$, ist ein bräunlichrothes, in Wasser und Alkohol lösliches Pulver; es enthält etwa 40 pCt. Brom und wurde deshalb, wenn auch mit ungünstigen Resultaten, zur Heilung von Epilepsie versucht.

Nectrianin ist ein aus den Culturen der Nectria ditissima, eines Pyrenomyceten, gewonnenes Extract. Bei Einspritzungen von täglich 3 ccm an Krebskranken machte sich ein günstiger Einfluss auf die Blutungen und die Ausscheidung der übelriechenden Secrete, welche in den meisten Fällen unterdrückt wurden, bemerkbar. Nectrianin wirkt besonders schmerzlindernd und soll in dieser Eigenschaft die Wirkung des Morphins weit übertreffen. Es ist aber grosser Werth darauf zu legen, dass die Behandlung nicht unterbrochen wird, weil auf jede Unterbrechung sich eine erhebliche Verschlimmerung der Krankheit beobachten lässt.

Ovaria siccata pulverisata (vergleiche Ph. C. **37** [1896], 135). Ovariinum siccatum pulv. auch Ovarial genannt vermag nach *Clarrin* und *Guillemonat* die in Folge der Schwangerschaft verlangsamte und gestörte Ernährung zu heben. *Friedmann* behauptet, dass durch innerliche Verabreichung von Ovarien an weibliche Thiere überwiegend männliche Nachkommenschaft erzeugt worden sei.

Die Tabletten enthalten je 0,07 g (früher dagegen enthielten dieselben 0,25 g) getrockneter Ovariensubstanz, welche Menge dem Wirkungswerth nach, einem halben Gramm frischer Ovarialsubstanz gleichkommt.

Palladium chloratum. Das Palladiumchlorür wird neuerdings auch innerlich angewendet. *Solis-Cohen* liess von einer wässerigen Lösung 0,75 : 25 vor jeder Mahlzeit 5 bis 10 Tropfen in etwas Wasser nehmen. Das Salz soll den Appetit heben, Fieber, Husten und im Auswurf die Tuberkelbacillen verschwinden lassen. Bei nervösen Kranken ist das Mittel nicht angebracht, weil es eine Beschleunigung der Herzthätigkeit verursacht.

In der Analyse dient Palladiumchorür nach *Hilger* als Reagens zur Bestimmung von Apfelsäure in Wein, und in der Photographie wird es zum Tonen von Silberbildern verwendet. Wie nämlich *Kessler* nachwies, haben die Palladiumtonbäder (1 : 48) bei matten Silberpapieren vor den Platintonbädern den Vorzug, dass man dadurch eine vollkommene Umwandlung des Silberpapieres erzielt, wodurch das getonte Bild haltbarer wird. Ueber seine Verwendung als Reagens auf Kohlenoxydgas vergleiche Ph. C. **33** [1892], 458.

Paraldehyd war Ph. C. **24** [1883], 62 und 588 schon als schlafbringendes und schmerzstillendes Mittel angegeben. *Cosimo Noto* giebt 2 bis 3 g eine halbe bis eine Stunde vor der Einleitung der Chloroformnarkose und schaltet dadurch das Excitationsstadium gänzlich aus. Der Chloroformbedarf wird ausserdem erheblich vermindert, der Schlaf gleicht vollkommen dem physiologischen Schlaf und hält auch nach der Operation eine Zeit lang an. Besonders für Herzleidende soll sich die Anwendung empfehlen.

Paraform = Triformol ist Trioxymethylen $(CH_2O)_3$ (vergleiche Ph. C. **36** [1895], 108. *Unna* empfiehlt folgende Vorschrift gegen Hautsaprophyten:

Rp. Paraformii plv. subt.. 2 g
Spiritus aetherei . . . 2 g
Collodii elastici . . . 16 g
MDS. Zum Pinseln.

Es wird zwei bis drei Tage hindurch hiermit eingepinselt, später mit Vaseline eingerieben und schliesslich zur Nachkur die betreffende Stelle mit Formaldehydseife gewaschen.

Paramidoacetophenon $C_6H_4 . NH_2 . COCH_3$ sind in siedendem Wasser, Alkohol und Aether lösliche Krystalle vom Schmelzpunkt 106°. Es dient zur Ausführung der *Ehrlich*'schen Diazoreaction (Ph. C. **41** [1900], 298) auf pathologisch veränderten Harn. Zu diesem Zwecke macht man sich zwei Lösungen:

I. Paramidoacetophenon 0,5.
Salzsäure . . . . . 50.
Wasser . . . . . 1000.
II. Salpetrigsaures Natrium 0,5.
Wasser . . . . . 99,5.

Für beide Lösungen wählt man dunkle Flaschen. Zum Gebrauch mischt man 100 ccm Lösung I mit 2 ccm Lösung II, giebt dann in ein Reagensglas ein Viertel seines Inhalts Harn, ebensoviel vom Reagens, mischt wieder, setzt etwa den achten Theil der Flüssigkeitsmenge Ammoniak auf einmal zu, und schüttelt kräftig um. Als positiver Ausfall der Reaction gilt eine deutliche rothe Färbung der Flüssigkeit und eine weinrothe Verfärbung des durch das Schütteln gebildeten Schaumes.

Quecksilbercitrataethylendiamin oder Hydrargyrum citricum-aethylendiaminatum kommt nur in Form einer 10proc. Lösung in den Handel. 100 g davon enthalten 4 g Aethylendiamin und 10 g Quecksilbercitrat. *Krönig* und *Blumberg* sagen dem Salz bei der Desinfection eine intensivere Tiefenwirkung, als wie sie durch Sublimat erzielt wird, nach. Zum Desinficiren der Hände werden dieselben mit 42° warmem Wasser, Schmierseife und Bürste 8 bis 10 Minuten lang kräftig abgerieben, gründlich mit Wasser abgespült und dann 5 Minuten lang mit wässeriger Quecksilbercitratäthylendiaminlösung (30 g obiger Lösung auf 2970 g Wasser) gebürstet.

Renes siccati bewirken nach *Obolenski* eine Erhöhung der Harnabsonderung und Vermehrung der Harnsalze, wie der Producte der Desassimilation (Harnstoff, Harnsäure). Die einmalige Gabe beträgt 0,25 bis 1 g, am Tage 8 g, welche Menge 40 g frischen Nierengewebes entspricht. (Vergleiche Ph. C. **37** [1896], 135.

(Schluss folgt.)

Ein neuartiges Reagenspapier,

das im höchsten Grade empfindlich ist und nach *K. Dieterich*-Helfenberg (Pharm. Ztg. 1901, 592) zum Beispiel noch Ammoniak in einer Verdünnung von 1:1000000 anzeigt, ist von Dr. *Heinrich Zellner* in Hannover hergestellt und zum Patent angemeldet worden.

Das neuartige Verfahren der Herstellung besteht in der Hauptsache darin, dass der als Indicator verwendete Farbstoff auf einen, für den Umschlag passenden, gefärbten Untergrund aufgetragen wird.

In dem vorliegenden Patent wird als Untergrund ein neutraler schwarzer Farbstoff angewandt und auf diesen eine mit einer alkoholischen Lacklösung emulgirte Fluoresceïnlösung aufgetragen. Das Fluoresceïn zeigt die geringsten Spuren einer alkalischen Reaction durch eine grünleuchtende Farbe an.

Die Herstellung eines solchen Papieres ist allerdings bedeutend theurer, als diejenige der bisher gebräuchlichen; auch gestattet die ausserordentliche Empfindlichkeit nur eine beschränkte Anwendung. Jedoch für Nahrungsmittelchemiker und besonders für Bacteriologen wird sie bedeutende Vortheile bringen.

R. Th.

Ueber neue Fettfarbstoffe

berichtet *L. Michaelis* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 202). Zur Färbung von Fetten in mikroskopischen Präparaten wird Sudan III, Azobenzolazo-β-naphthol, mit Vortheil verwendet. Verfasser fand, dass auch Benzolazo-β-naphthol Fette färbt, während die α-Naphtholazofarbstoffe diese Eigenschaft nicht besitzen. Die β-Naphtholazofarbstoffe besitzen keine salzbildende Eigenschaft, sodass Verfasser für sie die tautomeren Formeln von o-Naphthochinonhydrazonen annimmt. Durch vergleichende Versuche mit anderen Azofarbstoffen wurde gefunden, dass gerade

das Fehlen des Salzbildungsvermögens das Wesentliche für die Fettfärbung ist. Auf Grund dieser Erfahrungen sind noch andere Fettfarbstoffe dargestellt worden, von denen „Scharlach R“ oder „Fettponceau“ von *Kalle & Co.*, Azo-o-toluolazo-β-naphthol, der intensivste ist. Die Ansicht des Verfassers, hierin einen Beweis gegen die chemische Färbetheorie gefunden zu haben, ist mit Rücksicht darauf, dass Fette durch ihr Lösungsvermögen und ihre Zersetzlichkeit den Farbstoffen gegenüber eine besondere Stellung einnehmen können, und dass Gewebe fast nur für Farbstoffe mit salzbildenden Gruppen empfänglich sind, nicht ohne Weiteres annehmbar. —*he.*

Falsche Sennesblätter.

Holmes schreibt im Pharm. Journal 1901, Nr. 1613, S. 646, dass auf dem Londoner Markt zwei Arten Sennesblätter angeboten werden, die an Form den gewöhnlichen Tinnavellyblättern völlig gleichen; dieselben unterscheiden sich nur durch eine etwas braune Färbung und dadurch, dass die Blattenden etwas abgerundet sind. Die Blätter sind ungefähr 3 bis 3,5 cm lang und 8 bis 10 mm breit, am Grunde etwas ungleich, besitzen einen etwa 2 mm langen Blattstiel und an der abgerundeten Spitze ein Stachelspitzchen, ungefähr 1 mm lang. Letzterer ist nur vereinzelt anzutreffen, weil er sehr empfindlich ist und leicht abfällt. Im Allgemeinen sind die Blätter auf der Oberfläche bedeutend brauner als echte, auf der unteren Seite aber heller und haben eine grüne, nach grau neigende Färbung. Die seitlichen Nerven sind dünner und dunkler gefärbt und auf der Unterseite des Blattes stärker hervortretend, als an der Oberfläche; sie bilden einen stumpfen Winkel. Der Mittelnerv tritt auf der Rückseite deutlich hervor, aber die kleinen Nerven sind bedeutend zarter und nur wenig, wie ein dunkles deutliches Netzwerk auf dem Blatte sichtbar. An der Oberfläche sind sie nicht leicht zu sehen. Der Geruch und Geschmack sind gleich oder etwas schärfer wie bei Senna. Die Blätter sind völlig kahl, manche scheiden an der Oberfläche ein graufarbiges Wachs ab. Ein Theil der Blätter war mit wenigen Sennesblättchen vermischt, während ein anderer Ballen nur eine ganz geringe Menge Schoten davon enthielt. Die Stengel, woran die Blättchen gewachsen waren, fanden sich an einigen derselben in dem Ballen, ebenso auch eine kleine Menge langer, flacher, brauner Schoten ungefähr 10 cm lang und 8 bis 9 mm breit und mit fein durchgeführten Leisten zwischen den Samen, wovon ungefähr 16 zu finden waren. Die vorgefundenen Stengel liessen an ihren Narben erkennen, dass sie 10 bis 11 Paare gegenständiger Blätter getragen haben müssen.

Beim Vergleich dieser Einzelheiten mit den Cassiaarten in *Hooker's* Flora of British India stellte sich heraus, dass die Blätter von Cassia montana *Heyne* stammen mussten (C. setigera *D. C.)*, obwohl auch zwei andere Arten (C. siamea *Lam.* und C. timorensis *D. C.)* sehr ähnlich waren, aber sie hatten nur ein ganz kleines Stachelspitzchen und längere Hülsen, auch waren die Blätter mehr oder weniger flaumig auf der Unterseite; die von C. siamea waren länger, und die von C. timorensis waren deutlich flaumig und nur mit einem verschwindend kleinen Stachelspitzchen versehen.

Durch einen Vergleich mit *Wallich's* Mustern (Cat. Nr. 5330) im Herbarium der Linnean Society und mit einem Muster im Herbarium zu Kew stellte sich aber heraus, dass die fraglichen Blätter unzweifelhaft von Cassia montana *Heyne* abstammen. Weshalb diese Sennesblätter in solcher Menge hierher befördert wurden, da sie scheinbar den Schreibern der Ind. materia medica eine unbekannte Droge sind, ist eine sonderbare Geschichte. Prof. *Greenish* untersucht die Blättchen auf ihre Wirkung und daraufhin, ob es möglich ist, sie in gepulvertem Zustande von officinellem Sennesblätterpulver zu unterscheiden.

Charakteristisch für die unechten Sennesblätter sind also die abgestumpften oder abgerundeten Spitzen, die stumpfen Winkel der Seitennerven, das Vorhandensein eines deutlichen dunklen Netzwerkes von Adern auf der unteren Blattseite und die Anwesenheit einer deutlichen Stachelspitze oder deren Narbe, falls sie abgebrochen ist. An den Stengeln sind die Narben charakteristisch, denn Tinnavelly hat nur 6 bis 8 Blattpaare, während Cassia montana deren 10 bis 15 aufweist. *R. Th.*

Chemisch reine Salzsäure

wird nach *E. de Haën* in List vor Hannover (Ztschr. f. angew. Chemie) auf einfache Weise dadurch hergestellt, dass man arsenfreie rohe Salzsäure in ein Bad von siedender verdünnter Schwefelsäure, deren Siedepunkt nur etwa 10° über dem der Salzsäure liegt, in einer der abdestillirenden reinen Säure entsprechenden Menge ununterbrochen einfliessen lässt. Die abdestillirende reine Säure hat die gleiche Stärke, wie die zufliessende rohe Säure; auch die Concentration der benutzten Schwefelsäure ändert sich nicht. Das Verfahren hat noch den besonderen Vortheil, dass es keine Platingefässe erforderlich macht; die Schwefelsäure wird in einem kleinen Becken zum Sieden gebracht mittelst einer bleiernen Schlange, durch welche Dampf unter einem Druck von drei Atmosphären hindurchgeleitet wird. Zur Condensation der übergehenden Salzsäure dient eine Thonschlange.

Ein solcher Apparat mit einem Kessel von ungefähr 0,5 cbm Inhalt, zwei Einflussstellen für rohe Salzsäure und vier Kühlschlangen für die reine Salzsäure liefert in 24 Stunden 2000 kg chemisch reine Säure. Die Reinigungskosten arsenfreier Säure betragen hiernach für 100 kg höchstens 50 Pfg. (D. R. P. Nr. 121886.) *R. Th.*

Essbare Pflanzen in Südwest-Afrika.

In einer eingehenden Abhandlung „über die Heilmethoden und Heilmittel der Eingeborenen in Deutsch-Südwest-Afrika“ verzeichnet *A. Lübbert* (Wissenschaftliche Beihefte zum deutschen Colonialblatte, 14. Band, 2. Heft, Seite 77 bis 90) 42 Gewächse, welche die im Wesentlichen auf Pflanzen-Nahrung angewiesenen dortigen Eingeborenen als Speise verwenden, nämlich:

1. Cyperus esculentus; 2. Ipomoea, Wurzel; 3. Ifoodia *Bainesii;* 4. Stapelia glauca; 5. Decabelona *Barkleyi;* 6. Ophioglossum vulgatum; 7. Grewia flava; 8. Grewia flor. albis; 9. Modecca Paschanthus; 10. Echius thramnus; 11. Citrullus vulgaris; 12. Bauhinia *Urbania*na; 13. Bauhinia ignota; 14 Strychnos innocua; 15. Hyphaena ventricosa; 16. Acacia albida; 17. Hydnora africana; 18. Gladiolen; 19. Acacia horrida detinens dulcis; 20. Boscia foedita; 21. Boscia *Pechuelii*; 22. Ziziphus mucronata; 23. Cissus procumbens; 24. Acanthosiegos horrida; 25. Agaricus spec.; 26. Commiphora; 27. Sclerocarpa; 28. Ficus damarensis; 29. Ficus *Gurich*iana; 30. Ficus fol. cuspidatis; 31. Ficus Banyane; 32. Euclea Pseudebenum; 33. Diospyros mespiliformis; 34. Diospyros foliis ovatis; 35. Diospyros spec.; 36. Cissus *Cramer*ianus; 37. Choris Salacia spec.; 38. Euclea undulata; 39. Acacia hebeclada; 40. Afus laucea; 41. Asclepiadeen; 42. Dolichos.

Die botanisch noch nicht bestimmten Asclepiadeen ähneln vielfach nach Aussehen und Geschmack den Kartoffeln. Strychnos innocua, ein Strauch mittlerer Grösse mit essbaren, orangeartigen Früchten, hat in keinem Theile ein giftiges Alkaloid.

Die sonst als südafrikanisches Nahrungsmittel aufgeführte Zamia caffra *Thunb.* scheint in Südwestafrika nicht benutzt zu werden. — Voraussichtlich wird sich eine Anzahl der aufgeführten Pflanzen bei Anbau-Versuchen in Deutschland zur Bereicherung des vegetarischen Küchenzettels eignen. *—γ.*

Feste alkalische Silberverbindungen,

welche Eiweiss nicht coaguliren, stellt nach D. R.-P. 120689 die chem. Fabrik vorm. *E. Schering,* Berlin, her. Silbersalze oder Silberoxyd, feinst gepulvert oder in möglichst wenig Wasser oder Alkohol gelöst, werden in nicht toxische, Eiweiss nicht coagulirende organische Basen, mit oder ohne Lösungsmittel eingetragen und die entstehende Verbindung dann in geeigneter Weise, zum Beispiel durch Hinzufügen von Alkohol oder anderen Fällungsmitteln, oder durch Eindunsten im Vacuum, isolirt. Um zum Beispiel Silberacetat-Aethylendiamin darzustellen, werden 4 g Silberacetat in einer Mischung von 3,5 g Aethylendiamin und 5 ccm absolutem Alkohol gelöst und die Lösung im Vacuum abgedampft. Die ausgeschiedenen grossen, farblosen Krystalle werden von der anhaftenden Mutterlauge befreit, in wenig absolutem Alkohol gelöst und durch Aether gefällt. Das Präparat schmilzt bei 120 bis 122° und schwärzt sich dabei. In Alkohol und Wasser ist es leicht löslich. *R. Th.*

Der Nachweis von Sperma durch die Florence'sche Reaction.

Die *Florence*'sche Reaction ist nach *Bocarins* (Wien. Med. Blätter 1901, 460) nicht nur für Menschensperma, für welches es allerdings auch in den kleinsten Mengen sehr empfindlich ist, sondern auch für Thier- und Pflanzensperma charakteristisch, wenn auch die beiden letzteren viel schwächer auf Jodlösungen reagiren wie Menschensperma. Es ergiebt sich daraus, dass die noch unbestimmte Substanz, welche mit Jod die *Florence*'schen Krystalle liefert, nicht nur im Menschensperma allein, sondern auch in vielen organischen Producten entweder bereits enthalten ist oder in denselben durch die Einwirkung des Reagenses erst sich bildet. Es dürfte daher nicht unzweckmässig sein, in forensischen Fällen hierauf bedacht zu sein, zumal die *Florence*'schen Krystalle selbst verschiedene Krystallformen zeigen, die durch die Natur des Objectes, sowie durch das Reagens und andere Bedingungen beeinflusst sein können. *Vg.*

(Vergl. hierzu Ph. C. **38** [1897], 740; **39** [1898], 191; **41** [1900], 257. 407.)

Die Verfälschung fetter Oele mit Mineralölen

wird nach der Mittheilung von *Goldberg* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 191) immer häufiger, nachdem es gelungen ist, vollständig geschmack- und geruchlose Naphthaprodukte zu erzeugen. Nach dem Bericht der Moskauer Sanitätsstation waren von 101 untersuchten Mustern Olivenöl nur 19 unverfälscht, 10 hatten Zusätze von anderen pflanzlichen Oelen und 72 bestanden fast ausschliesslich aus Mineralöl. Von 130 Mustern, die Verfasser 1900 untersuchte, waren 22 mit fremden pflanzlichen Oelen und 54 mit 30 bis 50 pCt. Mineralöl verfälscht. Zur Verfälschung werden die bei 300° C. siedenden Antheile der Bakuschen Naphtha benutzt. Zum Nachwe'is wird die Probe mit alkoholischer Kalilauge verseift und die Lösung mit Wasser verdünnt, wobei eine mehr oder weniger starke Trübung entsteht, wenn Mineralöl zugegen ist.

he.

Basisches Chininsaccharinat

erhält man nach *Défournel* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 191), wenn man eine Lösung von 2 Mol. Natriumsaccharinat in warmem 60proc. Alkohol mit einer Lösung von 1 Mol. basischem Chininsulfat in warmem 95proc. Alkohol vermischt, wobei Natriumsulfat ausfällt. Man lässt erkalten und filtrirt. Durch Concentration auf dem Wasserbade erhält man eine schwach gelb gefärbte Masse, welche bei 100° C. getrocknet und mit reinem Methylalkohol aufgenommen wird. Durch freiwilliges Verdunsten desselben entstehen schöne Krystallnadeln, die bei 194 bis 195° C. unter Zersetzung schmelzen. Das basische Chininsaccharinat

$$C_6H_4<\begin{matrix}CO\\SO_2\end{matrix}>NH \,.\, C_{20}H_{24}N_2O_2 \,.\, H_2O$$

ist fast unlöslich in kaltem Wasser, löslicher in heissem, und giebt eine schwach fluorescirende Lösung. Beim Abkühlen der wässrigen Lösungen fällt das Salz als Schnee aus. Es ist in kaltem Methylalkohol, Aethylalkohol und Chloroform und in warmem Glycerin löslich. *—he.*

Anleitung zum Trocknen der Pflanzen

giebt *Mausier* (Pharm. Post 1901, 301). Da es bekanntlich schwer ist, Pflanzen resp. Vegetabilien überhaupt so zu trocknen, dass sie ihre natürliche Farbe behalten, empfiehlt es sich, das Trocknen derselben nicht durch Wärme, sondern durch Ueberleiten eines Stromes trockener Luft auszuführen. Das Pflücken soll früh und abends bei möglichst niedriger, am besten bei einer 12 bis 15° nicht übersteigenden Temperatur geschehen. Die gesammelten Pflanzen werden in den Trockenraum gebracht, in welchem die Temperatur von 15° nicht überschritten werden darf; die trockene Luft muss häufig erneuert werden. Das Trocknen wird so lange fortgesetzt, bis die Vegetabilien keine Feuchtigkeit mehr verlieren. Ein Zerreissen der Zellen wird hierdurch verhindert; die in den Pflanzen vorhandenen Oxydasen können durch Sauerstoffübertragung auf die vorhandenen Pflanzenfarbstoffe Missfarben nicht erzeugen. Die Conservirung der Pflanzen ist gleichzeitig eine gute. *Vg.*

Ueber die Wirkungen des Antiarins,

der wirksamen Substanz des Ipoohgiftes, hat *Hedbom* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 141) mit besonders reinem Material Versuche angestellt. In qualitativer Beziehung wurden die bereits vorliegenden Angaben über die Wirkungsweise bestätigt; die Grösse der toxischen und der letalen Dosis wurde genau festgestellt. Die reine Substanz ist stärker wirksam als das Rohgift. Von letzterem verhielten sich zwei Muster bezüglich der Beeinflussung der Reflexerregbarkeit abweichend von einander, obgleich in beiden als wirksamer Bestandtheil nur Antiarin vorhanden war. Auch das Spaltungsproduct des Antiarins, das Antiarigenin, hatte, zwar in schwächerem Maasse, die gleiche für die Digitalisgruppe charakteristische Wirkung auf das Froschherz. Nebenher angestellte Versuche mit einem anderen seltenen Glykoside, dem Echusin, ergaben die gleichen Wirkungen auf den Nerven-Muskelapparat des Frosches, wie mit Antiarin, aber erst bei der vierfachen Dosis. —*he.*

Centralstelle für Prüfung neuer Arzneimittel.

Auf der vorjährigen Naturforscherversammlung in Aachen stellte Professor *Kobert*, Rostock, den Antrag, in Ermangelung eines Reichsprüfungsinstituts eine zur Naturforscherversammlung gehörige Centrale einzusetzen, welche die Prüfung neuer Arzneimittel durch geeignete Fachleute vermittelt, alljährlich die Gutachten sammelt, und die Ergebnisse auf der Naturforscherversammlung in einer besonderen Sitzung zur Discussion stellen solle.

Da dieser Antrag bei dem Vorstande dieser Gesellschaft ordnungsmässig eingebracht und nicht abgewiesen ist, muss über denselben in einer Mitgliedersitzung der Naturforschergesellschaft in Hamburg öffentlich berathen werden.

Bei der Zusammensetzung dieser obengenannten Centrale müssten in erster Linie in Frage kommen: Pharmakologen, Aerzte, ferner Apotheker, Chemiker und Pharmakognosten (Dr. A. Wolff in Pharm. Ztg. 1901, 579). *R. Th.*

Zur Prüfung von Wasserstoffperoxydlösungen,

welche häufig mit Oxalsäure versetzt sein sollen, um ihren Titer gegen Kaliumpermanganat zu erhöhen, der zur Feststellung des Gehaltes an wirksamem Sauerstoff benutzt wird, werden die Lösungen mit Ammoniak alkalisch gemacht und mit Calciumchlorid gefällt. Der dabei entstehende krystallinische Niederschlag ist für oxalsauren Kalk gehalten worden. Nach *Arth* (Chem.-Ztg. 1901, 568) ist dies aber nicht der Fall, da bei der Oxydation keine Kohlensäure gebildet wird. Wahrscheinlich ist der Niederschlag Calciumbioxyd. Verfasser hat bisher keine Wasserstoffperoxydlösung gefunden, die wirklich Oxalsäure enthalten hätte. Auch ist dies insofern unwahrscheinlich, als sich beide Körper gegenseitig zersetzen. —*he.*

Milchsäure

wird seit einigen Jahren in der Lederindustrie verwendet. Nach Pharm. Ztg. 1901, 518 dient sie zum Färben, Einweichen und Fällen, seitdem man beobachtet hat, dass sie in Gegenwart von Schwefelsäure die freie Chromsäure schon bei niedriger Temperatur reducirt. Sie wird als Ersatz für die saure Gerbbrühe benutzt, löst Eisen und Kalkflecke leicht und wirkt gleichmässig lockernd. *R. Th.*

Nachweis von Bierhefe in Presshefe.

Eine von *Bau* angegebene Methode zum Nachweis einer Beimischung von Bierhefe in Presshefe haben *S. Kültner* und *Chr. Ulrich* (Zeitschr. f. öffentl. Chemie 1901, 184) einer Nachprüfung unterzogen; sie sind zu dem Ergebniss gekommen, dass die angegebene Methode richtige und genaue Resultate ergiebt und zum Nachweis einer Beimischung von Bierhefe daher gut geeignet ist.

Die Methode selbst ist folgende: *(Bunge,* Chem. techn. Untersuchungsmethoden III, 418) „3 Reagensgläschen werden mit je 10 ccm einer 1 proc. Melitnose- (Raffinose-) Lösung und 0,4 g der zu untersuchenden Hefe beschickt und hierauf mit Watte verschlossen. Die Reagensgläser werden bei 30° C. gehalten. Nach 1-, 2-, 3mal 24 Stunden nimmt man je ein Gläschen, filtrirt und versetzt 3 ccm des Filtrats mit 1 ccm

Fehling'scher Lösung, welche kurz vor dem Gebrauche gemischt war. Hierauf wird im *Reischauer*'schen Stern 5 Minuten lang erhitzt. Ist die Flüssigkeit über dem Niederschlag des ersten Röhrchens, welches 24 Stunden bei 30° C. gestanden hatte, blau, so war die Hefe sicher mit 10 pCt. Unterhefe verfälscht. Ist das Gleiche nach 48 Stunden der Fall, dann ist auf eine Beimischung von 5 pCt., nach 72 Stunden von 1 pCt. und darüber zu schliessen. Zeigt dagegen die Lösung nach 72 Stunden eine gelbe oder braungelbe Farbe, so ist damit bewiesen, dass die Presshefe vollständig frei von Unterhefe ist." *Vg.*

Verfälschter Zimmt.

Wie der Ind. Mercur mittheilt, lenkt das British Food Journal die Aufmerksamkeit auf eine künstliche Herstellung von Zimmt. Die hierzu dienende Rinde heisst Guava (Jungle*)-Rinde) und kommt in Colombo zu Spottpreisen auf den Markt. Diese Rinde wird sorgfältig geschält und genau wie Zimmt zubereitet und getrocknet. Aeusserlich hat die Rinde eine grosse Aehnlichkeit mit Zimmt; den angenehmen Geruch und Geschmack bekommt sie dadurch, dass sie in grosse Bottiche mit Abfallproducten der Oeldestillation eingetaucht wird, und dass bei jedem Röhrenbündel die Aussenseite mit einem Tuch mit billigem Zimmtöl abgerieben wird. *R. Th.*

Winke für Vornahme von Harnuntersuchungen.

Dr. *Lederer* giebt in der Deutsch. Med. Ztg. 1901, 635, folgende practischen Winke für die Harnuntersuchung an.

Bemerkt man bei einem Kinde sowie Erwachsenen, dass der Harn nach dem Entleeren noch 1 bis 2 Stunden Schaum hat, so muss man Verdacht auf Eiweiss schöpfen und Harnanalysen vornehmen lassen.

Wenn der des Abends entleerte Harn über Nacht steht und auf demselben ein leichtes, schillerndes Häutchen ist, so muss man Verdacht auf Zucker schöpfen und ebenfalls Analysen machen lassen.

Viel Indican im Harn ist ein Zeichen, dass irgendwo im Körper Eiweissüberschuss abgelagert sei. *Vg.*

*) Jungle = Dschungel (Schilfdickicht).

Methon.

Unter diesem Namen bringt die Firma *Löbel*, Dresden, ein Getränk bezw. eine Essenz zur Herstellung desselben in den Handel, welches auf dem Etiquett als „flüssiges Brot" und „alkoholfreies Bier" bezeichnet wird. Nach dem ebenfalls angegebenen Extractgehalt muss man auf ein alkoholfreies aber stark eingebrautes Bier schliessen.

Nach Mittheilung von Dr. *Mecko* (Zeitschr. f. öffentl. Chemie 1901, 241) konnte derselbe in der Essenz weder Hopfen noch Malz nachweisen und scheint sie nach dessen Ansicht daher nichts weiter zu sein, als eine parfümirte mit Schaumessenz versetzte Zuckercouleur.

Der Geschmack des Getränks ist der einer Brauselimonade und erinnert garnicht an Bier. *Vg.*

XX. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie

findet am 6. und 7. September 1901 zu Feldafing am Starnbergersee bei München im Saale des Hotels Kaiserin Elisabeth statt.

Vorträge u. s. w.:

1. *E Beckmann*-Leipzig: a) Ueber die Bestimmung des Fuselölgehaltes alkoholischer Flüssigkeiten. b) Ueber Honigdextrin.
2. *R. Sendtner*-München: Ueber die Bedeutung der ambulanten Thätigkeit bei der Ausübung der Lebensmittelcontrole.
3. *W. Fresenius*-Wiesbaden: Beiträge zur Untersuchung des Cementes.
4. Berathung über die Erweiterung der Thätigkeit der freien Vereinigung im Interesse einer erfolgreichen Entwickelung der Nahrungsmittelchemie in Deutschland.
5. Die Thätigkeit der Commission für Weinstatistik der freien Vereinigung in den Jahren 1900 und 1901.
6. *J. Mayrhofer*-Mainz: Ueber die quantitative Bestimmung von Glykogen und Stärke in Wurst- und Fleischwaaren.
7. *C. A. Neufeld*-München: Ueber Kühlkrüge (Alkarazas).
8. *A. Bömer*-Münster: a) Nachweis von Pflanzenfetten in Thierfetten nach der Phytosterinacetat-Methode. b) Ueber Gelée-Extracte.
9. *R. Sendtner*-München: Kleinere Mittheilungen aus der Thätigkeit der Kgl. Untersuchungsanstalt München.
10. *A. Hilger*-München: a) Beiträge zur Beurtheilung der Gewürze (Pfeffer und Safran). b) Erfahrungen über die Untersuchung und Beurtheilung des Honigs.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder Ammonium „sulfoichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., ½ Ko., ¼ Ko., 1/10 Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder Thiohydrocarbürum sulfonicum-formaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. Argentum thiohydrocarbüro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber), löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg „Ichthyol“-Tabletten genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder „Ichthyol“-Eisen, enth. 3½% organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Metasol“ Meta-Kresol-Anytol solubile, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder Eucalyptol-Anytol solubile, enth. 25% Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10% Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg.

Dicker & Werneburg

Halle a. S.

Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate

neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas

Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco

Apotheker-Mikroskope

genau nach den Vorschriften des neuen **Arzneibuches für das Deutsche Reich** von **Mark 72.—** an.

Ocular-Mikrometer Mk. 3.—. Nebenutensilien.

Polarisations-Apparate.

Mikroskope für alle Zwecke, bakteriologische, Fleischbeschau etc.

Wir fertigen die Apotheker-Mikroskope nach den besonderen Vorschriften und auf Empfehlung der betreffenden Herren Referenten in den Staats-Ministerien. **Zahlreiche Anerkennungen von Autoritäten, Apotheken-Visitatoren und -Besitzern.**

Auf Wunsch Ansichtssendung.

Hauptkatalog Nr. 25 gratis und franco.

Reparaturen und Umänderungen schnell und billigst.

Paul Waechter, Optische Werkstätte,

Berlin-Friedenau.

„Das Reichsgericht“

hat in seiner Sitzung vom 13. April d. J. in der gegen den Apotheker . . . in . . . entschieden, dass unter dem Namen

„Migraenin“

nur dasjenige Präparat abgegeben werden darf, welches von den Farbwerken **vorm. Meister Lucius & Brüning in Hoechst a. M.** unter dieser Bezeichnung in den Handel gebracht wird.

Es begeht daher Jeder, der dieses Waarenzeichen für eine andere Waare benutzt, eine strafbare Handlung. — Es liegt im Interesse des Publikums, beim Einkauf von „Migraenin“ in den Apotheken etc. darauf zu achten, dass die Umhüllung, welche das Medikament einschliesst, die Aufschrift **„Migraenin“** trägt, weil es nur dann die Gewissheit hat, dass ihm das altbewährte **Hoechster Präparat** verabreicht wird.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	**Sera.**
Borsäure SCUR.	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Chloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal** (Creosot-Phosphit).	**Kelen-Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Guaiakophosphal** (Guajakol-Phosphit).	**Süssstoff Monnet.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monnet.**	
Salicylsäure.			

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Anilinfarben!

in allen Nuancen, speciell für

Tintenfabrikation

präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt

Franz Schaal, Dresden.

Bougiespressen aus Neusilber

fertigt und empfiehlt

Robert Lieban,
Chemnitz.

Prospect
gratis und franco.

Medicinal-Weine

directer Import.

Sherry, herb	.	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild	. .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden	. .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira		„	„	1,50	„	„
Tarragona	. . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel	.	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Signirapparat

allein. Erfindung des Pharmaceuten

J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.

Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. **Muster gratis.** Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Mikroskop No. 12

mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer

Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8

mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung

Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6

ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung

Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Coulante Zahlungsbedingungen.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7. Friedrichstr. 94/95.

Höchste Preismerkn. — Gegründet 1859.

Liantral

(Extr. olei Lithanthracis)

empfehlen in Originalpackung

50,0	100,0	250,0	500,0	1000,0
0,90	1,50	3,50	6,00	12,00

P. Beiersdorf & Co.,

Chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Medicinal-

Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.,

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emaillieschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 35. 29. August 1901. XLII.

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.

Einziger **natürlicher Ersatz** für **Medicinal-Moorbäder.**

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl. Sauerbrunn, Wien, Budapest.

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Spritzen.

Suspensorien.

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

Chemische Fabrik von Heyden

Radebeul-Dresden.

Salicylsäure, *salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth u. a. salicyls. Salze und Präparate,*

Creosotal *und* ***Duotal,***

Salol,

Marke „Heyden" älteste und bei den Aerzten beliebteste.

Xeroform, vorzüglicher Ersatz für Jodoform,

Credé's Silberpräparate: **Itrol, Actol, Collargolum.**

Phenacetin, Guajacol. cryst. und liquid., **Acoin,**

Benzonaphtol, Euphorine, Orphol.

Desinfectionsmittel: **Solveol** und **Solutol.**

Zuckerin und **Crystallose**

550 mal 440 mal

süsser als Zucker;

Tabletten und Specialpackungen für Diabetiker und den Haushalt.

Nährstoff Heyden

das beste und natürlichste verdauungsbefördernde **Mittel.**

Vanillin, Cumarin, Aubépine.

Verkauf durch den Gross-Drogenhandel.

D. R. Gebrauchsmuster.

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 35. | **Dresden, 29. August 1901.** | **XLII. Jahrgang.**

Der neuen Folge XXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber Asterollösungen — Schnelle Bereitung von Quecksilbersalbe. — Aus den Arbeiten der schweizerischen Pharmakopöecommission. — Therapeutische Normallösungen. — Aus dem Bericht von E. Merck zu Darmstadt. — Eisenhaltiges Gemüse. — Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Biochemische Unterscheidung der beiden Essigfermente. — Alkaloidbestimmung in Cortex Chinae. — Erstarren der Kinotinctur. — Furunculin. — Jodhaltiges Oel. — Löslichkeit des salicylsauren Quecksilbers. — Untersuchung von Harn zur Feststellung der Functionsfähigkeit der Niere. — Minderwerthiges Orangenschalenöl. — Nahrungsmittel-Chemie. — Technische Mittheilungen. — Verschiedene Mittheilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Mittheilungen aus dem analyt. Laboratorium der Chem. Fabrik *F. Hoffmann-La Roche & Co.* zu Basel.

Ueber Asterollösungen.

Von Dr. *Paul Schwarz*, Basel.

Asterol wird bekanntlich seit zwei Jahren in der Chirurgie von *Kocher-Steinmann, Karcher, Schüller-Bentrup* und anderen Autoren empfohlen als Ersatz für Sublimat wegen seiner erprobten desinficirenden Wirkung, namentlich aber auch deshalb, weil dasselbe weniger ätzt und gegenüber den anderen löslichen Quecksilbersalzen stählerne Instrumente nicht angreift, und weil es endlich mit Eiweiss keine schwerlöslichen Verbindungen eingeht.

Hingegen erfuhr die für das Asterol beigezogene Aeusserung *Behring*'s, dass der Quecksilbergehalt für den Desinfectionswerth einer Quecksilberverbindung insofern ausschlaggebend sei, dass es nicht auf die Art der Verbindung, sondern auf die Menge des Quecksilbers ankomme, Beanstandung; man glaubte sich vielmehr aus theoretischen Erwägungen zu der Annahme berechtigt, dass allen Verbindungen, welche Quecksilber fest eingeschlossen enthalten, ähnlich dem Hydrargyrum formamidatum, im Vorhinein eine baktericide Wirkung abzusprechen sei. Die Arbeiten von *Steinmann, Vertun, Karcher* haben hingegen die desinficirende und antibakterielle Wirkung für das Asterol festgestellt.

Es sei an dieser Stelle des Vortrags von *Dimroth*[1]) gedacht, worin die modernen Anschauungen über die Constitution pharmaceutisch wichtiger Quecksilberverbindungen niedergelegt werden.

Für das Hydrargyrol (Ph. C. **38** [1897], 888), zu welchem das Asterol als Doppelsalz von Hydrargyrum parasulfophenylicum mit Ammoniumtartrat (Ph. C. **40** [1899], 185. 247) in naher Beziehung steht, wurde die Formel:

$$C_6H_4OHSO_3Hg$$

angegeben, während *Schaerges* das Asterol als ein Mercurisalz anspricht, welcher Anschauung auch *Dimroth* beipflichtet.

[1]) Pharm. Ztg. 1901, 352.

Letzterer legt demselben allerdings auch wieder eine andere Constitutionsformel bei und glaubt dadurch das Verhalten des Asterols wie des Hydrargyrols gegen chemische Reagentien zu erklären. Mir erschienen nun nicht nur die Eigenschaften, als namentlich die Lösungsverhältnisse des Asterols für den Mediciner, wie für den pharmaceutischen Chemiker gleich interessant, und möchte ich durch diese Arbeit meine gefundenen Resultate präcisiren.

Es gelingt leicht, durch einfaches Versetzen des Asterols oder seiner Tabletten mit heissem Wasser 0,4proc. Lösungen, d. h. solche, die der 0,1proc. Sublimatlösung in ihrer desinficirenden Wirkung gleichwerthig sind, sowie durch Kochen mit Wasser und nachheriges Filtriren etwa 2proc. klare und haltbare Asterollösungen herzustellen. Es sei erwähnt, dass der beim Bereiten solcher stärkerer Lösungen häufig auftretende geringe Bodensatz nur Spuren von Quecksilber enthält, dagegen in der Hauptsache aus Kieselsäure und geringen Mengen Eisen besteht. Dieses Sediment ist aber ganz unbedeutend und kann durch Filtriren der Flüssigkeit leicht entfernt werden.

Während die auf diese Weise erreichbare Concentration für die meisten medicinischen Zwecke genügen dürfte, hat es sich als wünschenswerth herausgestellt, namentlich bei Behandlung der Syphilis, mittelst intramusculärer Injectionen noch stärkere Lösungen, etwa 5- bis 8proc., zu besitzen[2]).

Zur Herstellung so starker Lösungen wurde von *Schaerges* vorgeschlagen, 8 g Asterol und 6 g Borsäure mit 60 g Wasser und 25 g Ammoniakflüssigkeit (20proc.) zu kochen und mit Wasser auf 100 ccm einzustellen. Die so erhaltene und filtrirte Lösung zeigte nach *Friedländer* einen Bodensatz, eine Erscheinung, die ich erst nach langem Stehen der Lösung bisweilen beobachten konnte. Es sind nun aber durch eine geringe Modification dieser Vorschrift Lösungen darstellbar, welche vorausgesetzt, dass sie im Dunkeln oder in dunklen Flaschen aufbewahrt werden, sehr lange Zeit haltbar sind.

Die Beobachtungszeit erstreckte sich auf 3 bezw. 4 Wochen. Die gelbe Farbe der Lösung dürfte ohne Belang sein.

Die Herstellungsweise ist folgende: 8 g Asterol und 6 g Borsäure werden mit 70 g Wasser ohne Rücksicht auf die dabei bleibende Trübung zum Sieden erhitzt, nach dem Aufkochen mit 25 g Ammoniakflüssigkeit (20proc.) versetzt und das Feuer sofort entfernt. Die im Asterol enthaltene geringe Menge Eisen scheidet sich dabei in Flocken aus. Nach dem Erkalten wird die Lösung auf 100 ccm aufgefüllt und filtrirt.

Zwecks genauerer Untersuchung dieser Lösung auf ihre Haltbarkeit habe ich mit den $2^1/_2$fachen Gewichtsmengen gearbeitet, also 20 g Asterol etc. etc. auf 250 ccm aufgefüllt. Die Lösung wurde vor dem Einstellen auf 250 ccm filtrirt, wodurch sich ein geringer Verlust an Asterol erklärt. Es wurde Asterol verwendet, in welchem der Gehalt an Quecksilberoxyd (HgO) nach der Pharm. Zeitung 1899, 557 angegebenen Methode zu 14,24 pCt. gefunden worden war. Die folgenden Bestimmungen wurden auf die gleiche Weise ausgeführt.

Die nach obiger Vorschrift erhaltene Lösung wurde sechs Tage am Tageslichte stehen gelassen, nachher in zwei Hälften getheilt, die eine dann im Tageslicht, die andere im Dunkeln noch drei Wochen aufbewahrt.

Die Lösung enthielt ursprünglich in 100 ccm

1,0536 g HgO = 7,399 g Asterol;

nach sechstägigem Stehen im Licht

1,0354 g HgO = 7,271 g Asterol;

nach sechstägigem Stehen im Licht und nachherigem dreiwöchentlichen Stehen im Dunkeln

1,0272 g HgO = 7,213 g Asterol;

nach vierwöchentlichem Stehen im Licht

0,9722 g HgO = 6,827 g Asterol.

Die Lösung hatte also abgenommen nach vierwöchentlichem Stehen im Licht um

1,0536 — 0,9722 = 0,0814 g HgO
= 0,572 g Asterol,

[2]) Dr. *Martin Friedländer* (Prof. *Lassar*'s Klinik), Deutsche Aerzte-Zeitung 1901, Heft 8.

nach dreiwöchentlichem Stehen im Dunkeln um

1,0354 — 1,0272 = 0,0082 g HgO
= 0,058 g Asterol.

Es zeigte sich also, dass das Licht auf das Parasulfophenol-Quecksilber bezw. auf die Asterollösung eine reducirende Wirkung ausübt, das Reductionsproduct ist metallisches Quecksilber. Aus der relativ leichten Reducirbarkeit im Lichte geht aber auch zugleich hervor, dass das Quecksilber im Asterol durchaus nicht in so fester Bindung enthalten ist, wie es von anderer Seite geltend gemacht wurde. Die vorliegenden Zahlen beweisen aber namentlich, dass eine auf die oben beschriebene Weise hergestellte hochprocentige Asterollösung sehr lange haltbar ist, vorausgesetzt, dass dieselbe im Dunkeln, also in brauner oder schwarzer Flasche, aufbewahrt wird. Die Lösung bleibt dann klar und die Reduction ist fast gleich Null.

Schnelle Bereitung von Quecksilbersalbe.

B. van Selms, Groningen, schreibt (Pharm. Weekblad 1901, No. 28) hierzu: Viele Zusätze, z. B. Wollfett, verkürzen die Zeit der Herstellung nur unbedeutend, ebenso sind Flüssigkeiten, wie Aether und Chloroform, als Zusatz zu verwerfen, weil sie nicht gerade unschädlich sind; auch scheidet sich obendrein das Quecksilber mit dem Verdunsten der Flüssigkeiten in kleinen Kügelchen wieder aus.

Selms bereitet die Salbe wie folgt:

Der zehnte Theil von Quecksilber und Schmalz wird auf dem Wasserbad ganz wenig erwärmt, und darauf eilig und so gut wie möglich alles Quecksilber darunter gemischt; dann wird allmählich der zwanzigste Theil der Quecksilbermenge an Olivenöl zugesetzt und schnell umgerührt, bis keine Quecksilberkügelchen mehr wahrzunehmen sind. Zum Schlusse fügt man den Rest des Schweineschmalzes hinzu.

Auf diese Weise will *Selms* in einer Stunde 5 kg Salbe herstellen, an welcher Menge er früher manchmal eine Woche lang gearbeitet hat. *R. Th.*

Aus den Arbeiten der schweizerischen Pharmakopöecommission.

Aether bromatus

soll nach dem Vorschlage der Pharmakopöecommission „in kleinen, nicht mehr als 10 ccm fassenden dunklen Gläsern vorsichtig aufbewahrt“ werden.

Aether chloratus

Aethylium chloratum; Chloräthyl.

Farblose, leichtbewegliche, äusserst leicht flüchtige und entzündliche, beim Anzünden mit grün gesäumter Flamme brennende Flüssigkeit von eigenartigem Geruche und brennend süssem Geschmacke, in Wasser wenig löslich, leicht löslich in Weingeist und Aether. Spec. Gew. 0,921 (bei 0°), Siedepunkt 12,5°.

Chloräthyl verflüchtige sich vollständig. Leitet man seinen Dampf in Wasser, so darf dieses alsdann weder blaues Lackmuspapier röthen, noch nach dem Ansäuern mit Silbernitrat sofort getrübt werden.

In zugeschmolzenen oder mit Schraubenverschluss versehenen Glasröhren an einem kühlen Orte, vor Licht geschützt, vorsichtig aufzubewahren.

Aqua destillata.

Das zu Einspritzungen unter die Haut zu verwendende Wasser ist zu sterilisiren.

Bismutum subgallicum oxyjodatum

Basisches Wismutoxyjodidgallat.
(Anstatt Airol und Airogen.)

Bismutum subnitricum . .	2,6	Th.
werden in		
Acidum aceticum	3,1	„
Aqua	2,9	„
gelöst und in eine Lösung von		
Kalium jodatum	0,9	„
Natrium aceticum	1,3	„
in Aqua	50	„

eingegossen. Der Niederschlag wird ausgewaschen und mit einer Lösung von

Acidum gallicum	0,92	„
in Aqua	50	„

so lange erwärmt, bis die rothe Farbe in grün übergegangen ist. Hierauf wird filtrirt, ausgewaschen und getrocknet. Geruch- und geschmackloses Pulver von graugrüner Farbe, die bei längerer Einwirkung von

kaltem Wasser oder beim Schütteln mit heissem Wasser in Roth übergeht. Unlöslich in Weingeist, Aether und Wasser, löslich in verdünnter Kali- und Natronlauge und in verdünnter Salz- und Schwefelsäure. Beim Erhitzen mit concentrirter Schwefelsäure entwickeln sich Joddämpfe. Die Lösung in verdünnter Salzsäure färbt auf Zusatz einiger Tropfen rauchender Salpetersäure Chloroform nach dem Durchschütteln violett. Schwefelwasserstoffwasser erzeugt in der salzsauren Lösung einen schwarzen Niederschlag. Schüttelt man basisches Wismutoxyjodidgallat mit überschüssigem Schwefelwasserstoffwasser und kocht man das Filtrat auf, so ruft verdünnte Eisenchloridlösung in der wieder erkalteten Flüssigkeit eine blauschwarze Färbung hervor. Wird basisches Wismutoxyjodidgallat mit Wasser geschüttelt, so sollen in dem sich absetzenden Niederschlag keine gelben Theilchen zu erkennen sein (basisches Wismutgallat). Bringt man auf dem Deckel eines Porzellantiegels in einen Tropfen einer Lösung von Diphenylamin in concentrirter Schwefelsäure mit einem Glasstab eine Spur der Lösung des basischen Wismutoxyjodidgallates in verdünnter Salzsäure, so darf keine Blaufärbung eintreten (Nitrat). Löst man 0,5 g basisches Wismutoxyjodidgallat in 15 ccm Natronlauge unter Erwärmen auf, fügt man dann 20 ccm Zehntelnormal-Silbernitrat und 25 ccm Salpetersäure zu, so sollen zum Zurücktitriren unter Anwendung von Eisenammoniakalaun als Indicator nicht mehr als 25,6 ccm Zwanzigstelnormal-Rhodanammon verbraucht werden. (Minimalgehalt 20 pCt. Jod.)

Calcaria chlorata in cubis.

Chlorkalkwürfel.

Trockener Chlorkalk . . .	2 Th.
Gebrannter Gyps	1 „

werden in einem Porzellanmörser innig mit einander verrieben und dann so viel Wasser hinzugefügt, dass ein Brei entsteht. Derselbe wird rasch in hohe Wachskapseln ausgegossen. Sobald die Erhärtung nahezu eingetreten ist, wird die Masse in Würfel zerschnitten. Grauweisse, harte Würfel, die, mit Salzsäure übergossen, lebhaft Chlor entwickeln.

Liquor Kalii arsenicosi.

Solutio Arsenicalis Fowleri.

Acidum arsenicosum . . .	1 Th.
Kalium bicarbonicum . . .	2 „

werden mit

Aqua destillata	40 Th.

bis zur vollständigen Lösung der arsenigen Säure erhitzt. Nach dem Erkalten werden

Spiritus	10 Th.

und soviel Aqua destillata hinzugefügt, dass 100 Th. Flüssigkeit erhalten werden.

Es ist auffällig, dass der Zusatz des bisher vorgeschriebenen Melissengeistes wegzulassen empfohlen wird, ohne dass zugleich für den Zusatz eines anderen Stoffes, der dieses Mittel äusserlich kennbar macht, Sorge getragen worden ist.

Looch album.

Oleum Amygdalarum	10 Th.
Gummi arabicum	10 „
Aqua Aurantii florum . . .	10 „

werden emulgirt, dann

Sirupus simplex	15 Th.
Aqua destillata	55 „

hinzugesetzt. Frisch zu bereiten.

Morphinum aethylatum hydrochloricum.

Salzsaurer Morphinäthyläther.

(Anstatt Dionin.)

Weisses, geruchloses, aus mikroskopischen Nadeln bestehendes Pulver von schwach bitterem Geschmack. Schmelzpunkt 123 bis 125°. Salzsaurer Morphinäthyläther ist unlöslich in Aether und Chloroform, leicht löslich in Alkohol und in Wasser. Die wässerige Lösung reagirt neutral; Jodjodkalium und *Mayer*'sche Lösung erzeugen in derselben, selbst bei starker Verdünnung, deutliche Fällungen. 0,01 g des Präparates löst sich in 10 ccm concentrirter Schwefelsäure unter Salzsäureentwickelung und giebt eine klare, farblose Lösung, welche auf Zusatz eines Tropfens Eisenchlorid nach dem Erwärmen violett bis tiefblau wird und auf Zusatz von 2 bis 3 Tropfen Salpetersäure eine rothe Färbung annimmt. 1 bis 2 Tropfen Ammoniak (spec. Gewicht 0,910) erzeugen in einer Lösung von 0,1 salzsaurem Morphinäthyläther in 1 ccm Wasser einen weissen Niederschlag, der durch weiteren Zusatz von 10 bis 15 Tropfen Ammoniak nicht gelöst wird (Codeïn). Der Niederschlag zeigt nach dem Auswaschen und Trocknen den Schmelzpunkt 93°. Eine Lösung eines Körn-

chens Ferricyankalium in 10 ccm Wasser, mit einem Tropfen Eisenchlorid versetzt, darf durch Zusatz von 1 ccm einer wässerigen Lösung des salzsauren Morphinäthyläthers (1:100) nicht sofort blau, sondern nur allmählich blaugrün werden (Morphin). Vorsichtig aufzubewahren.

Natrium theobrominicum cum Natrio salicylico.

Theobrominum natriosalicylicum.

(Anstatt Diuretin).

Theobrominum	100 Th.
Natrium causticum . . .	22,2 „

werden unter Erwärmen in möglichst wenig Wasser gelöst und mit einer Lösung von

Natrium salicylicum . . .	88,7 Th.
in Aqua destillata	180 „

gemischt, durch Asbest filtrirt und in kleinen Portionen auf dem Wasserbade eingedampft. Die Krusten werden jeweilen abgekratzt, gepulvert und das Pulver nochmals auf dem Wasserbade unter Umrühren scharf ausgetrocknet.

Weisses, geruchloses Pulver von süsslich-salzigem und zugleich etwas laugenhaftem Geschmack. Es löst sich beim Erwärmen in den gleichen Gewichtstheilen Wasser zu einer farblosen, klaren oder schwach trüben Flüssigkeit, welche rothes Lackmuspapier bläut und die nach dem Ansäuern mit Essigsäure durch Eisenchlorid violett gefärbt wird. Salzsäure erzeugt in der wässrigen Lösung 1:5 einen weissen Niederschlag zunächst von Salicylsäure dann von Theobromin, der sich nicht in Ammoniak, hingegen vollkommen in Natronlauge löst. Schüttelt man die mit Natronlauge versetzte klare Lösung mit dem gleichen Vol. Chloroform, so soll beim Verdunsten desselben der Rückstand nicht mehr als 0,005 betragen. (Coffeïn).

2 g Theobrominnatriumsalicylat werden in einem Porzellan-Schälchen in 10 ccm Wasser durch gelindes Erwärmen gelöst. Die Lösung versetzt man mit einigen Tropfen Lackmustinctur, neutralisirt mit Normal-Salzsäure (ca. 5 ccm), stellt mit einer verdünnten Ammoniak-Lösung die schwach alkalische Reaction wieder her, rührt gut um und lässt unter öfterem Umrühren bei Zimmerwärme 3 Stunden lang stehen. Der entstandene Niederschlag wird auf einem bei 100° getrockneten und nachher gewogenen Filter von 8 cm Durchmesser gesammelt, zweimal mit je 10 ccm kaltem Wasser gewaschen, mit dem Filter bei 100° getrocknet und hierauf gewogen. Das Gewicht des Niederschlages soll mindestens 0,8 g betragen.

Dampft man 0,3 g dieses Niederschlages mit 30 g Chlorwasser auf dem Wasserbade rasch ab, so bleibt ein gelbrother Rückstand, der durch sofortige Einwirkung von wenig Ammoniakflüssigkeit purpurroth wird.

Vorsichtig aufzubewahren.

Sirupus Aetheris.

Aethersirup.

Sirupus simplex	65 Th.
Spiritus	3 „
Aqua	30 „

werden gemischt und filtrirt. Dem Filtrate werden zugesetzt

Aether	2 Th.

Nach vollständiger Lösung des Aethers wird der Sirup in kleine, gut verschlossene Gläser abgefüllt.

(Schluss folgt.)

Therapeutische Normallösungen.

Der Gedanke, Normallösungen herzustellen, um die jeweilige Berechnung der Einzeldosen starkwirkender Arzneimittel zu erleichtern und zu umgehen, ist nicht neu, auch hat derselbe bei der Herstellung der Fluidextracte bereits praktische Anwendung gefunden. *Adrian* schlägt jetzt vor, therapeutische Normallösungen herzustellen, wobei er jedoch nicht von dem chemischen Aequivalent des betreffenden Arzneistoffes, sondern von einem therapeutischen Aequivalent ausgeht und als solches die tägliche Maximaldosis des betreffenden Körpers bezeichnet. Die therapeutische Normallösung ist demnach eine solche, welche in 1 ccm die erwähnte Maximaldosis entsprechend dem Deutschen Arzneibuch IV. enthält. Um die so gewonnenen Lösungen auch messen zu können, schlägt *Adrian* folgendes Lösungsmittel vor, von dem 1 ccm = 30 Tropfen 1 g wiegt.

Destillirtes Wasser . . .	80 g
Spiritus 90proc. . . .	10 g
Glycerin, sp. Gew. 1,26 .	10 g

Bei Anwendung derartiger Lösungen ist es gleichgültig, ob der Arzt nach Gewicht oder Volum verordnet. *Vg.*

Journal der Pharmacie 1901, 169.

Aus dem Bericht von E. Merck zu Darmstadt

über das Jahr 1900.

(Schluss von S. 521).

Extractum Syzygii Jambolani fluidum wird nach *v. Noorden* nicht in unverdünntem Zustand, sondern in heissem Wasser verrührt trinken gelassen. Man giebt morgens nüchtern, ferner eine Stunde vor dem Mittagessen, sowie abends spät je einen Esslöffel voll in einem Viertelliter heissen Wassers.

Folia Lithreae causticae stammen von Lithraea caustica (Litrea venenosa *Miers.)* und gehören zur Familie der Anacardiaceae. Die Heimat der Pflanze ist Chile, ihr dortiger Name Litre.

Die chilenische Lithrea caustica hat, gleich dem Giftsumach, die Eigenschaft Entzündungen der Haut hervorzurufen. Nach der Beschreibung von *Musillo* scheint die Reizwirkung der Pflanze diejenige von Rhus toxikodendron zu übertreffen. Besonders Frauen und Kinder bekommen durch blosse Berührung manchmal mit Fiebererscheinungen verbundene Hauteruptionen. Das Leiden kann sich sogar schon beim Schlafen im Schatten eines Litrebaumes oder durch Annäherung an brennende Zweige desselben durch Emanationen einstellen. Die giftigen Eigenschaften des Litre dürften nach *Herrera* auf ein flüchtiges Princip (Cardol?) zurückzuführen sein, das durch die Wärme in Freiheit gesetzt wird. Nachgewiesen wurde bis jetzt nur ein Harz und ein ätherisches Oel.

Beim Trocknen der Blätter geht die Reizwirkung verloren; *J. Miguel* empfiehlt eine alkoholische Tinctur der Litreblätter als Revulsivmittel; es soll im Stande sein, die bekannte Thapsia zu ersetzen.

Herba Baccharis cordifoliae, von Baccharis cordifolia *Lam.* (Compositae), stammt aus Argentinien und Uruguay und heisst dort Mio-Mio. Die Droge enthält ein giftiges Alkaloid, dem *Pedro Arata* den Namen Baccharin gegeben hat. Welcher Klasse von Giften das Alkaloid zuzuzählen ist, konnte bisher mit Sicherheit noch nicht bestimmt werden, weil die Vergiftungssymptome des dieser Pflanze zum Opfer gefallenen Viehes nicht genügend beschrieben worden waren.

Herba Ephedrae Nevadensis von Ephedra Nevadensis (Ephedra antisyphilitica, *King*). Gnetaceae hat seine Heimath von Californien und Nevada bis Uttah und zum Rio Grande. Seine volksthümlichen Bezeichnungen sind: Cay note, Canutillo, Whorehouse tea und Tapopote.

Die Ephedra nevadensis sowie die mit ihr womöglich identische Ephedra **trifurcata** *Torr.* geniessen bei den texanischen Ansiedlern einen grossen Ruf als Blutreinigungsmittel und allgemeine Tonica; ganz besonders wird ihre Wirksamkeit bei Tripper geschätzt. Von der grobgeschnittenen Droge wird nach Dr. *C. Legare* ein Aufguss mit heissem Wasser gemacht, von dem man tagsüber drei bis vier Tassen trinken lässt; von einem aus der Droge hergestellten Fluidextract wird viermal täglich ein Theelöffel voll genommen.

Radix Echinaceae angustifoliae stammt von Echinacea angustifolia D. C. (Compositae), die ihre Heimath in Nordamerika hat. (Ph. C. **38** [1897] 710, als homoepathisches Mittel angegeben.) Die frische Wurzel dieser Pflanze steht bei den Sioux-Indianern als Mittel gegen Schlangenbiss in hohem Ansehen. Nach *Stinson* wirkt die Droge nicht nur Speichelflussererregend und als mildes, ungiftiges antiseptisches Mittel, sondern auch ganz bedeutend geschlechtserregend; es soll bei erhaltener Potenz wie auch bei Pseudo-Impotenz Errectionen hervorrufen.

Die Droge wurde bisher innerlich bei Malaria, Typhus, Magenkrankheiten und dergleichen verordnet; äusserlich werden 20 bis 60 Tropfen des wässerigen Fluidextractes (1 : 3) auf die Schleimhaut des Penis aufgepinselt. Schon eine einzige Pinselung genügt, um eine Errection herbeizuführen. Innerlich wird das Fluidextract in Mengen von 0,3 bis 3 g mit Wasser vermischt gegeben.

Sapolan (vergleiche Ph. C. **41** [1900], 314) ist eine schwarzbraune, etwas nach Ichthyol riechende Salbe, welche aus 2,5 Th. fractionirt-destillirter Rohnaphtha, 1,5 Th. Lanolin und 3 bis 4 pCt. wasserfreier Seife besteht. Es unterscheidet sich von den entsprechenden Theerpräparaten hauptsächlich dadurch, dass sich keine störende Reizwirkung zeigt.

Serum gegen die Schweineseuche (Pneumoenteritis oder Cholera der Schweine) wurde von *Perroncito* und *Bruschettini* zu Turin hergestellt und hat sich trefflich bewährt. Die Gabe beträgt für ein Thier 3 ccm; jedes Originalfläschchen des Serums enthält Impfstoff für 3 Thiere und muss vor dem Gebrauch gut umgeschüttelt werden. Eine unerlässliche Bedingung für den guten Erfolg der Impfung ist, dass nur vollkommen gesunde Schweine damit behandelt werden. Die Einspritzung wird an der zu diesem Zwecke mit Sublimatlösung 1:1000 oder Carbolwasser 5:100 desinficirten inneren Oberfläche eines Oberschenkels vorgenommen. Die geimpften Thiere können zehn Tage nach erfolgter Impfung für immunisirt angesehen werden. Bei Seuchen von bösartigem Charakter soll man nach Verlauf von fünf Tagen noch einmal impfen.

Strychninum nitricum wirkt zu Vergiftungszwecken angewendet nicht immer gleich. Im Anschluss an Ph. C. **36** [1895], 367, sei noch erwähnt, dass die giftige Wirksamkeit des Strychnins jahrelang in voller Kraft bestehen bleibt. Die zeitweilige Unwirksamkeit hängt daher namentlich mit dem Füllungszustand des Magens und dem Verhalten des Thieres bei der Vergiftung (Erbrechen) zusammen. Nach *Feser* eignet sich das Gift in fester Form gegeben besser als wie in Lösung. Am besten wirkt es jedoch unter die Haut eingespritzt, und nimmt man je nach der Schwere des Hundes z. B. für jedes Kilogramm 0,001 bis 0,002 g Gift um sicher zu gehen. Bei innerlicher Darreichung muss die Gabe verdoppelt werden; dieselbe würde betragen für:

Löwen	0,7 g
Tiger	0,6 g
Bären (asiatische)	0,5 g
„ (russische und kaukasische)	0,7 g
„ (amerikanische)	0,9 g
Wölfe	0,25 g
Füchse . . . 0,035 oder sicherer	0,1 g

Hühner haben eine auffallende Widerstandsfähigkeit gegen Strychnin; die tödtliche Mindestgabe beträgt bei ihnen auf 1 kg Körpergewicht berechnet 0,03 bis 0,14 g, bei Tauben 0,0085 bis 0,011 g, Enten 0,003 bis 0,0045 g, und bei Gänsen 0,0025 bis 0,003 g.

In jedem Fall ist zu beachten, dass die die tödtlichen Gaben, je nach der Verfassung und dem Ernährungszustand der Thiere, sich in geringen Grenzen ändern können. Eine weit grössere Ungleichheit der Wirkung kann sich aber aus dem häufigen Erbrochenwerden des Giftes, insbesondere bei Hunden und den diesen nahestehenden Thierarten, welche sich leicht erbrechen können, sowie aus den Absorptionsverhältnissen, denen das Gift bei vollem und leeren Magen unterliegt, ergeben.

Von allgemeinem Interesse dürfte noch sein, dass nach *Fröhner, Knudsen* und *Schneider* das Fleisch von Thieren, die mit Strychnin vergiftet wurden, ohne Vergiftungsgefahr genossen werden kann, wenn dasselbe küchengerecht zubereitet, somit von den Eingeweiden befreit worden ist.

Succus gastricus = Gastérine (vergl. Ph. C. **41** [1900], 300 und 363.)

Terpinol (vergleiche Ph. C. **36** [1895], 152) hat einen feinen hyacinthenartigen Duft; es wurde neuerdings auch als blutstillendes Mittel bei Bluthusten verwendet. *Janowsky* lässt zweistündlich 3 Tropfen in Milch nehmen; tritt nach anderthalb Tagen keine Besserung ein, so soll man von dem Gebrauch des Mittels absehen.

Thiosinamin als Einspritzung unter die Haut gegen Lupus und Keloid (Ph. C. **33** [1892], 615) hat sich sehr gut bewährt, ist aber sehr schmerzhaft. *Unna* empfiehlt an Stelle der Einspritzungen den Gebrauch von Seife und Pflastermull. Letztere enthalten 10, 20 und 30 g Thiosinamin in einem Meter. Zur Herstellung der Seife lässt er 0,5 bis 1 bis 2 g Thiosinamin mit 10 g überfetteter Kaliseife mischen. Ueber die Verwendung von Thiosinamin zu photographischen Zwecken vergleiche Ph. C. **35** [1894], 13.

Tinctura seminis Crataegi Oxycanthae wird täglich einmal in einer Gabe von 10 bis 15 Tropfen von *Jennings* (Semaine médicale 1900, **21**, S. 174) an Herzleidende verabreicht.

Tuberkulol-Merck. Im Anschluss an Ph. C. **41** [1900], 121 sei noch bemerkt, dass Tuberkulol ausschliesslich in trockener Form in den Handel gebracht wird, da die Erfahrung gezeigt hat, dass sich das Tuberkulosegift in jeder Lösung schnell abschwächt.

Als Maasseinheit dient die Giftmenge, welche genügt, um ein gesundes, 250 g schweres Meerschweinchen innerhalb vier Tagen zu tödten. Diese Tuberkulolmenge wird schlechtweg als „Dosis letalis“ (d. l.) bezeichnet. Es ist 1 d. l. = 1 ccm der von Dr. *Landmann* verwendeten Lösung. Mengen von 1 d. l. und weniger sind nicht mehr direct zu wiegen, sie kommen, in Gläschen eingetrocknet, in folgenden Abmessungen zur Ausgabe: 1 d. l.; 0,1 d. l.; 0,01 d. l.; 0,001 d. l.; 0,0001 d. l.

Zum Gebrauch füllt man in das Gläschen, welches das Tuberkulol enthält, 1 ccm abgekochtes, abgekühltes Wasser und neigt das Gläschen mehrere Male hin und her; darauf saugt man mit der Spritze oder einer entsprechenden Pipette so viel Theilstriche auf, als man verwenden will. Soll der Gesammtinhalt eines Gläschens eingespritzt werden, so verwende man zur Lösung nur 0,2 bis 0,3 ccm Wasser. Die zweckmässigste Stelle für Einspritzungen ist die äussere Seite des Oberarmes.

Uresin = Hexamethylentetraminum dilithiocitricum, das nach *Kudinzew* Harngries sehr rasch beseitigen soll, siehe Ph. C. **42** [1901] 337 und 484.

Vioform ist ein neues als Ersatz für Jodoform von *Tavel* und *Tomarkin* empfohlenes Mittel. Seiner chemischen Natur nach ist es Jodchloroxychinolin. Nach bakteriologischen Untersuchungen soll es sogar die Wirkung des Jodoforms übertreffen. Vioform ist nicht giftig.

Viscin wird durch Reinigung des sogenannten Viscum aucuparium verum dargestellt. Letzteres ist ein Vogelleim, der aus den Beeren und der Zweigrinde der Mistel (Viscum album) gewonnen wird. Für pharmaceutische Zwecke kommt hauptsächlich eine sirupdicke Benzinlösung des Viscins in Betracht, woraus alle anderen Präparate hergestellt werden.

Die Viscinlösungen zeigen eine vom beigemengten Chlorophyll herrührende grüne Farbe und besitzen intensive Klebekraft. Sie dienen theils als Grundlage für Pflaster, theils auch als Vehikel für die verschiedensten anderen Arzneimittel zur Behandlung von Hautkrankheiten. Die gewöhnliche Viscinpflastergrundmasse besteht aus: 1500 g Solutio Viscini, 100 g Rhizoma Iridis, 400 g Amylum, 280 g Terebinthina veneta und 30 g Dammargummi; die Mischung wird bis zur streichbaren Consistenz eingeengt. Salicylviscinpflaster wird ebenso hergestellt, nur fehlen dann die beiden letzten Stoffe und bekommt die Mischung an Stelle derselben einen Zusatz von 5 bis 10 pCt. Salicylsäure. Ebenso lassen sich auch Pflaster durch Zusatz von 10 bis 20 pCt. Quecksilber (Emplastrum Viscini cum Hydrargyro cinereo) und 2 bis 10 pCt. Jodoformpulver (Emplastrum Viscini cum Jodoformio) herstellen.

Traumaticinähnliche Präparate entstehen durch Zusatz von 10 pCt. Chrysarobin, 5 pCt. Pyrogallol oder 5 pCt. Sulfur depuratum zur Viscinlösung. Eine Mischung mit 10 pCt. Zincum oxydatum giebt eine Flüssigkeit von Leinölconsistenz. Auch Theer lässt sich mit Viscinlösung verarbeiten.

Yohimbin = Johimbin (vergl. Ph. C. **39** [1898], 41 und 748) wird von *Mendel* gegen paralytische Impotenz oder solche, die durch reizbare Schwäche verursacht worden war, angewendet. Von einer 1 proc. wässerigen Lösung des Chlorhydrates werden dreimal täglich 5 bis 10 Tropfen gegeben. *R. Th.*

Eisenhaltiges Gemüse.

Um sich von der Thatsache, dass manche Pflanzen, insbesondere der Spinat, eisenhaltig sind, zu überzeugen, stellte *H. Kühl* (Pharm. Ztg. 1901, 608) folgenden Versuch an:

Erde wurde mit frischgefälltem Eisenhydrat gedüngt und hierein anfangs April Spinat gesät; derselbe gedieh gut und konnte anfangs Juni zum Versuch verwendet werden. Zu diesem Zwecke wurde das ganze Kraut gründlich von Sand und Erde befreit und sorgfältig gewaschen, dann völlig getrocknet. Das so präparirte Kraut wog 30 g.

Nachdem es nochmals im Porzellantiegel gewaschen war, wurde es geglüht, bis sich eine Schmelze bildete; dieselbe stellte eine graue, rothgeränderte Masse dar, welche an dem Glühtiegel fest anhaftete. Diese wurde mit Salzsäure und Wasser in der Wärme aufgenommen und die erhaltene Lösung mit destillirtem Wasser zum Liter aufgefüllt. Diese Eisenlösung wurde mit Kaliumpermanganat oxydirt und nach Zusatz von Jodkalium mit $^1/_{100}$-Normal-Natriumthiosulfatlösung titrirt. Die geringe Menge dieses Gemüses enthielt 0,372 g Eisen. *R. Th.*

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

(Vergl. Ph. C. 42 [1901], 21. 369. 416.)

73. **Ist der Ausdruck „Kurpfuscher" eine Beleidigung?**

Ein von einem Laienpraktiker behandeltes Kind war verstorben, und der den Todtenschein ausstellende Arzt hatte in demselben den Laienpraktiker als „Kurpfuscher" bezeichnet, was dieser als Beleidigung ansah. Das Schöffengericht, wie auch die Strafkammer des Landgerichts zu Kaiserslautern sprachen den angeklagten Arzt frei, weil die Bezeichnung Kurpfuscher nur zur genauen Feststellung, ob die Angabe der Todesursache von ärztlicher oder nicht ärztlicher Seite erfolgt sei, gebraucht worden sei. Aber selbst wenn diese Bezeichnung an sich beleidigenden Charakter trüge, könne eine Beleidigung nicht in Frage kommen, weil der betr. Arzt in seiner Eigenschaft als Beamter den Todtenschein ausgestellt und schon deshalb keine beleidigende Absicht gehabt habe.

74. **Zurücknahme gebrauchter Arzneiflaschen.**

Der Ph. Z. entnehmen wir, dass der Regierungspräsident von Kolberg bereits am 6. August 1900 eine Verfügung erlassen hat, „dass es von keinem gewissenhaften Apotheker verlangt werden kann, Gefässe zur Wiederfüllung aus Häusern anzunehmen, in denen bekanntermaassen ansteckende Krankheiten herrschen."

Es sollte überhaupt die Verwendung gebrauchter Gefässe — und zwar gereinigter — nur zu Arzneien für denselben Patienten gestattet werden, damit die Uebertragung von ansteckenden Krankheiten auf diesem Wege verhütet wird. Der Gebrauch, Umtausch und die Zurücknahme von ungereinigten Gefässen sollte aber unbedingt verboten werden. *R. Th.*

Zur biochemischen Unterscheidung der beiden Essigfermente

benutzen *Bertrand* und *Sazerac* (Chem.-Ztg. 1901, 582) die Eigenschaft des Sorboxbakteriums (Bacterium xylinum *Brown*) Glycerin rasch zu oxydiren und es in Dioxyketon umzuwandeln, während das Mycoderma aceti *Pasteur* jene Substanz kaum angreift. —*he.*

Alkaloidbestimmung in Cortex Chinae.

Prof. *W. Stoeder* (Pharm. Weekblad 1901, No. 20) giebt folgende Vorschrift:

120 ccm Chloroform und 10 ccm Ammoniak werden auf soviel Chinarindenpulver gegossen, als 12 g wasserfreier Rinde entsprechen; diese Mischung wird möglichst viel während zwölf Stunden umgeschüttelt. Dann werden 10 ccm oder soviel mehr Wasser zugefügt als nöthig ist, dass das Pulver sich zusammenballt, darauf absitzen gelassen und von der Chloroformlösung 100 ccm (= 10 g Chinapulver) abcolirt.

Die Lösung wird filtrirt und das Filter mit Chloroform solange nachgewaschen, bis das Filtrat frei von Alkaloid zu sein scheint. Das Chloroform wird nun abdestillirt und der Rückstand in 50 ccm $^1/_{10}$ Normal-Salzsäure auf dem Wasserbad aufgenommen. Die Lösung wird filtrirt und Kolben und Filter mit Wasser nachgespült, bis das Filtrat gänzlich frei von Säure und Alkaloid ist, und das Volumen 100 ccm beträgt.

Hiervon werden 50 ccm (= 5 g Chinapulver) nach Zusatz von 3 Tropfen Haematoxylinlösung mit $^1/_{10}$ Normal-Kalilauge titrirt; davon sind 12,5 bis 15 ccm nöthig, um den Umschlag zu bemerken. Die Haematoxylinlösung 1 = 100 mit starkem Spiritus bereitet, soll nahezu farblos sein.

Die 10 bis 12,5 ccm Säure, durch die Alkaloide gebunden, geben bei einem mittleren Molekulargewicht derselben von 300 den Gesammtgehalt des wasserfreien Pulvers an.

5 ccm von der zurückgebliebenen sauren Alkaloidlösung mit Wasser auf 50 ccm verdünnt, müssen auf Zusatz von 8 Tropfen Bromwasser und 4 Tropfen Ammoniak eine hellgrüne Färbung geben; das D. A.-B. IV verwendet hierzu Chlorwasser.

Zur Bestimmung der Chinatannate wird eine 10 g wasserfreiem Chinarindenpulver entsprechende Menge mit einer Mischung von 78 ccm Wasser und 2 ccm verdünnter Chlorwasserstoffsäure unter öfterem Umschütteln vierundzwanzig Stunden lang stehen gelassen. Hiervon werden 48 ccm (= 6 g Pulver) in eine tarirte Abdampfschale abfiltrirt und unter Zusatz von 2 g Kaliumacetat auf dem Wasserbad auf ein Gesammtgewicht von 10 g ein-

gedampft. Nachdem sich die überstehende Mutterlauge abgekühlt hat, wird sie durch ein genässtes Filter abgegossen, der Rückstand mit 2 ccm Wasser nachgewaschen, das Waschwasser ebenfalls abfiltrirt und der Filterrückstand mit dem in der Schale vereinigt, unter Umrühren auf dem Wasserbad getrocknet und in den Exsiccator gebracht. Das Gewicht für den Gesammtgehalt muss 0,54 bis 0,72 g betragen.

Das Erstarren der Kinotinctur

ist nach *Hill* eine Folge davon, dass das Lösungsmittel theilweise verdunstet; dagegen behauptet *E. Claassen*, dass dieses durchaus nicht zutreffend sei, da er im Besitz einer Anzahl wohlverschlossener, mit Kinotinctur gefüllter Flaschen war, deren Inhalt jedoch erstarrt war.

Die erstarrte Masse, welche bei Wasserbadwärme nicht schmolz, wurde durch Erwärmen von Alkohol und Wasser gänzlich befreit und der Rückstand mit der vorschriftsmässigen Menge verdünntem Alkohol von der richtigen Stärke erwärmt; es löste sich jedoch nur ein geringer Theil des Kinorückstandes auf.

Dieses Verhalten spricht also nicht dafür, dass das Erstarren einer Verflüchtigung des Lösungsmittels, sondern nach *Claassen* eher einer Zersetzung eines der Bestandtheile des Kino zuzuschreiben ist.

Merck's Report. 1901, 255.

(Das bekannte Erstarren der Kinotinctur wurde sonst einem Pektingehalte mancher Kinosorten zugeschrieben; Ausziehen des Kino mit absolutem Alkohol und nachherige Verdünnung mit der nöthigen Menge Wasser soll das Erstarren verhindern. Die von *Claassen* beobachtete Thatsache, dass sich der Verdunstungsrückstand der erstarrten Kinotinctur in Alkohol von richtiger Stärke nur zum geringen Theil wieder auflöst, spricht allerdings für die Zersetzung eines oder mehrerer Bestandtheile des Kino.

Schriftleitung).

Furunculin. Unter diesem Namen wird von einer Firma Zyma zu Montreux ein trockenes Bierhefe-Präparat in den Handel gebracht, welches entsprechend der Heilkraft der Hefe (vergleiche Ph. C. **41** [1900], 156. 516. 745) bei Darmleiden, Schwären, Milzbrand angewendet werden soll.

Jodhaltiges Oel.

Nach dem Rep. de pharm. 1901, 257 hat *Lafay* durch Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf Mohnöl eine Flüssigkeit erhalten, die bei einem Gehalt von 40 pCt. Jod die ursprüngliche Farbe des Oeles behält. Der Hauptunterschied zwischen diesem neuen Präparate und dem bereits bekannten analogen Jodipin besteht darin, dass letzteres in Folge seiner Herstellung aus Jodchlorid mit Sesamöl gleichzeitig auch Chlor enthält. Ausserdem ist Jodipin schon bei einem Jodgehalt von 25 pCt. mehr oder minder röthlich bis violett gefärbt. Diese Farbenerscheinung ist jedoch durchaus kein Product der Zersetzung, sondern deren Ursache ist in dem Sesamöle zu suchen. Es ist die Folge eines Gehaltes an einem harzartigen Körper nach *Merkling* oder eines alkoholöslichen Oeles nach *Villavecchia* und *Fabris*, die mit einer Anzahl chemischer Reagentien die bekannte *Baudouin*'sche Reaction liefern (vergl. Ph. C. **41** [1900]; 2). *R. Th.*

Ueber die Löslichkeit des salicylsauren Quecksilbers

hat *Larin* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 193) Untersuchungen angestellt. Frisch bereitetes salicylsaures Quecksilber löst sich bei gewöhnlicher und auch bei höherer Temperatur in Carbonaten und Aetznatron fast garnicht, wird aber leicht dabei zersetzt. Ein Kochsalzzusatz löst das gebildete Quecksilberoxyd nur in der Lösung von Bicarbonaten auf. Alte Präparate werden von Bicarbonat mit Kochsalzzusatz nicht gelöst, Monocarbonat zersetzt das salicylsaure Quecksilber nicht. In Kochsalz löst sich frisch bereitetes Präparat schon bei gewöhnlicher Temperatur sehr leicht. Eine 20proc. Lösung in Kochsalz hält sich lange Zeit unzersetzt, in etwa 2 Monaten tritt Trübung ein. In Wasser ist salicylsaures Quecksilber fast unlöslich, ebenso in Chloroform. Von 95proc. Alkohol sind 45 Th., von Aether 100 Th. zur Lösung nothwendig. Auf Eisenchlorid reagiren frische Präparate intensiver als alte; die Gegenwart von Kochsalz stört die Reaction nicht. Alte Präparate reagiren auf Lackmus stark sauer. In der Therapie können also nur höchstens einige Monate alte Präparate benutzt werden.

—*ke.*

Untersuchung von Harn zur Feststellung der Functionsfähigkeit der Niere.

Nach Dr. *H. Kümmel*-Hamburg (Münch. Med. Wchschr. 1900, 44) wird der Harn beider Nieren mittelst des Uretherenkatheterismus gesondert aufgefangen und untersucht, um vor eventuellen operativen Eingriffen festzustellen, wie gross die Leistungsfähigkeit jeder Niere ist. Es handelt sich hauptsächlich um die Bestimmung des Harnstoffs, die Bestimmung des Gefrierpunktes des Harns und die Untersuchung des nach Einführung chemischer Substanzen, zum Beispiel Methylenblau, in den Organismus je nach der Functionsfähigkeit der Nieren verschieden beeinflussten Harns. Dazu kommt dann noch die Gefrierpunktbestimmung des Blutes. Letzteres, sowie der Harn sind den Gesetzen der Osmose unterworfen. Der osmotische Druck ist der Menge der in einer Flüssigkeit gelösten Moleküle proportional. Diese Menge wird durch die Erniedrigung des Gefrierpunktes gemessen; denn je grösser die Zahl der gelösten Moleküle ist, um so tiefer liegt ihr Gefrierpunkt. Zur Untersuchung des Harns bringt das Pharm. Weekblad 1900, 7 eine Vereinigung der Gefrierpunktsbestimmung mit einer Blutkörperchenmethode wie folgt:

A. Gefrierpunktbestimmung.

Der Harn wird einige Zeit in Eiswasser oder in eine Kältemischung gehalten und darin hin und her bewegt. Ist der Harn trübe geworden und wünscht man den osmotischen Druck der Urate zu berücksichtigen, so centrifugirt man 15 ccm davon und hebt mit einer Pipette die klare Flüssigkeit zur Bestimmung des Gefrierpunktes (Δ) ab. Die Ausscheidungen werden in Wasser gelöst, die Flüssigkeit auf 30 ccm verdünnt und dann wird auch von diesen der Gefrierpunkt (δ) bestimmt. $\Delta + 2\,\delta$ stellt dann die Gefrierpunktsverlegung des gesammten Harns vor.

Will man aber den Einfluss der Urate nicht berücksichtigen, so filtrirt man einfach den trüben Harn und bestimmt die Gefrierpunktsveränderung ohne Zusatz. Durch eine Vermehrung des gefundenen Δ um 0,04° erhält man dann annähernd den richtigen Gefrierpunkt.

B. Blutkörperchenmethode.

1. Mehrere Reagensgläser von gleicher Weite werden neben einander gestellt. Dieselben enthalten: 5 ccm (nöthigenfalls filtrirten) Harn, 5 ccm Harn + 2 ccm Wasser, + 4, + 6, + 8, 10, 12, 14 ccm Wasser. Hat man nun wenig Harn zur Untersuchung, so kann man auch nur 2,5 ccm mit den entsprechend kleineren Wassermengen nehmen. In jedes Röhrchen bringt man dann 5 Tropfen Kaninchen- oder Schweineblut, mischt und überlässt das Gemisch eine Stunde lang sich selbst. Nun kann man feststellen, in welcher Flüssigkeit Farbstoff sich auszuscheiden beginnt. Ist letzteres bei dem ursprünglichen unverdünnten Harn der Fall, dann müssen zu 95 ccm Harn 5 ccm einer 6proc. Natriumchloridlösung zugesetzt werden.

2. Nachdem man nun auf die soeben beschriebene Weise ungefähr gefunden hat, bei welcher Concentration der Farbstoff austritt, wird diese genauer bestimmt. Die verschiedenen zu diesem Zwecke zu je 5 ccm Harn zugesetzten Wassermengen differiren dann höchstens um 0,5 ccm.

Nach zwei bis drei Stunden sind dann die Blutkörperchen so weit gesunken, dass man genau beurtheilen kann, bei welcher Verdünnung der Farbstoff auszutreten beginnt. Man kommt wesentlich schneller zum Ziel, wenn man die Harn-Blutkörperchenmischungen centrifugirt. Dieselben müssen aber vor dem Centrifugiren mindestens eine Viertelstunde sich selbst überlassen werden, damit die Flüssigkeit ihren Einfluss auf die Blutkörperchen genügend ausüben kann.

Zuweilen erscheint das Centrifugiren nöthig; zum Beispiel sieht man bei Anwendung von Pferdeblutkörperchen nicht selten erst eine hellgelbliche Schicht, dann folgt eine helle röthliche und schliesslich eine trübe Schicht, welche Blutkörperchen enthält. Augenscheinlich geben Pferdeblutkörperchen in der ersten Stunde keinen Farbstoff ab; später aber, nachdem sie sich in einer gewissen Entfernung gesammelt haben, wohl. Da nun das osmotische Gleichgewicht zwischen Blutkörperchen und Serum innerhalb einer Viertelstunde hergestellt ist, kann man behaupten, dass die unter der hämoglobinfreien Schicht sichtbare rothe Farbe von secundärer Beschaffenheit sein muss. Weil aber der Ueber-

gang von farblos oder gelblich zu roth nicht scharf ist, kann diese Erscheinung bei der Bestimmung der Grenzverdünnung (bei welcher die gesammte obenstehende klare Flüssigkeit eine rothe Färbung haben muss) lästig sein. Darum ist es denn auch entschieden besser, nach Einwirkung einer Viertelstunde zu centrifugiren. Bei Verwendung von Schweine- und Kaninchenblut wurde diese Erscheinung nicht wahrgenommen.

3. Zugleich mit der Ausführung von 1 und 2 werden ungefähr 15 ccm von verschiedenen Natriumchloridlösungen mit je 5 Tropfen Blut versetzt. Gebraucht man Schweineblut, so empfiehlt es sich, folgende Reihe aufzustellen: Natriumchlorid 0,52 pCt., 0,54 pCt. (steigend um je 0,02 pCt.) bis 0,68 pCt. Benutzt man aber Kaninchenblut, so stellt man ein auf: Natriumchlorid 0,46 pCt., 0,48 bis 0,60 pCt. (Stärkere Lösungen werden kaum gebraucht werden.)

Es wird nun festgestellt, in welcher Lösung Farbstoff auszutreten beginnt oder besser gesagt, die Farbstoffausscheidung gleiche Intensität besitzt mit der ersten Harn-Wassermischung, die Hämoglobinausscheidung bewirkt.

Die beiden Lösungen sind dann mit einander isotonisch und man kann den osmotischen Druck von unverdünntem Harn, ausgedrückt in Natriumchloridwerthen, auf einfache Weise berechnen.

4. Sodann sucht man auf einer Tabelle oder durch einen eigens dazu angestellten Versuch die Gefrierpunktsveränderung Δ_1, welche mit der soeben genannten durch die Blutkörperchenmethode bestimmten Natriumchloridlösung übereinstimmt und die grösstentheils von den anorganischen Stoffen (Chloriden, Phosphaten, Sulfaten, Kohlendioxyd) herstammt.

Zieht man diese Gefrierpunktsveränderung Δ_1 von dem des filtrirten Harns Δ_1 ab, dann bleibt eine Gefrierpunktsveränderung Δ_2 übrig, welche die Bestandtheile vergegenwärtigt, welche durch die Blutkörperchenmethode nicht angezeigt werden: Stoffe, derartig wie Harnstoff, welche sich gleichmässig über die Blutkörperchen und Umgebung vertheilen.

Was zucker- und eiweisshaltige Harnsorten anbelangt, sei vermerkt, dass bei der Blutkörperchenmethode beide Bestandtheile bei der Bestimmung des osmotischen Druckes Antheil haben. Da dies auch bei der Gefrierpunktbestimmungsmethode der Fall ist, so giebt auch bei zucker- und eiweisshaltigen Harnsorten die Differenz $\Delta - \Delta_1 = \Delta_2$ die molekulare Concentration ausschliesslich Harnstoff und analoge Stoffe, das ist für organische Stoffwechselproducte, an.

Auf das elektrische Leitungsvermögen üben Zucker und Eiweiss keinen Einfluss aus, so dass, wenn man von der molekularen Concentration, welche aus der Gefrierpunktsveränderung bestimmt ist, diejenige abzieht, welche dem elektrischen Leitungsvermögen entspricht, die Differenz nicht allein den Harnstoff und analoge Stoffe bezeichnet, sondern auch den Gehalt an Zucker und Eiweiss repräsentirt. *R. Th.*

Minderwerthiges Orangenschalenöl.

L. van Itallie (Pharm. Weekblad 1901, 28) schreibt: Bei Untersuchung einer Sorte Oleum Aurantii corticis habe ich dieser Tage Resultate bekommen, die so von den normalen abweichen, dass ich sie hier zur Warnung den Collegen mittheilen möchte:

Das Oel war dickflüssig, von gelber Farbe und schwach fluorescirend; specifisches Gewicht bei 20° 0,970; Drehungsvermögen im 100 mm-Rohr bei 20° + 43°20'. Bei der Destillation gingen zwischen 175 und 180° nur ungefähr 48 pCt. über.

Der Verdampfungsrückstand betrug 33,3 pCt. und bestand aus einer hellgelben, klebrigen, beinahe festen Masse, die sich ganz allmählich in Spiritus löste, und wovon 1 g in alkoholischer Lösung 0,026 g Kaliumhydroxyd zur Sättigung freier Säuren brauchte.

Das Oel war in jedem Verhältniss mit starkem Alkohol und Eisessig mischbar. Anfangs liess es sich auch mit wenig Petroleumäther klar mischen; auf Zusatz von mehr Petroleumäther schied sich aber eine hellgelb gefärbte, halbfeste Masse aus.

Dass dieses Oel, das übrigens einen sehr guten Geruch hat, unbrauchbar ist, bedarf kaum der Erwähnung. Was aber hier die Unbrauchbarkeit verursacht, ist nicht ganz klar; ein harzartiger Körper ist sicher vorhanden, ob aber dieser zur Verfälschung zugesetzt ist oder ob er sich von selbst im Oel gebildet hat, konnte noch nicht nachgewiesen werden. *R. Th.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Sesamöl in Naturbutter.

Schon in Ph. C. **38** [1897], 874, war hervorgehoben worden, dass nach Dr. *von Raumer* durch den zum Färben benutzten Curcumafarbstoff in Mischung mit Fett eine der Sesamölreaction ganz gleiche hochrothe Färbung mit Salzsäure hervorgerufen wird, und dass in gleicher Weise auch andere Farbstoffe reagiren. Allerdings reagirt Sesamöl nicht mit Salzsäure allein, sondern erst mit Furfurol und Salzsäure, doch ist, sobald mit Salzsäure schon Rothfärbung eintritt, eine weitere Prüfung mit Furfurol ausgeschlossen (Ph. C. **38** [1897], 761). Ausserdem gelang es *Soltsien*, einige kleine Unterschiede in den beiden Reactionen aufzufinden (vergl. auch Ph. C. **42** [1901], 428).

Schlimmer allerdings ist die ebendort angegebene Entdeckung von *Spampani* und *Daddi*, dass bei mit Sesam gefütterten Ziegen Sesamöl in die Milch und auch in die Butter übergeht, und dass dieselbe Beobachtung von *A. Scheibe* auch für bei Kühen zutreffend bestätigt wurde. Die Sesamölreaction würde sonst genügen, um die Butter als mit Margarine verfälscht zu bezeichnen.

Ein derartiger Fall beschäftigte kürzlich nun, wie die Pharm. Ztg. 1901, 529, mittheilt, die Strafkammer von Altona, und zwar erkannte das Landgericht mit Hinblick auf die widersprechenden Ansichten der Sachverständigen selbst auf Freisprechung.

Dr. *Reinsch*, der Vorsteher des städtischen Untersuchungsamtes, vertrat in seinem Gutachten die Auffassung, dass eine Reaction auf Sesamöl auf einen Margarinezusatz der Butter schliessen lässt. Es seien indessen nur geringe Mengen des Sesamöles festzustellen gewesen. Bei einem Rückschluss hieraus auf die beigemischte Menge, die indessen nur bedingungsweise möglich wäre, sei ein Margarinezusatz von 7 bis 8 pCt. anzunehmen.

Der Chemiker *Ahrends* vertrat die Ansicht, dass eine Fütterung der Kühe mit Sesamkuchen gleichfalls einen Sesamölgehalt der Milch zur Folge haben müsse. Er führte die neuerdings festgestellte Thatsache, dass der Gehalt von Baumwollsamenöl im Schweineschmalz von einer Fütterung mit Baumwollkuchen herrührt, als ähnlichen Fall an.

Professor *Vieth*, der Leiter des milchwirthschaftlichen Instituts in Hameln, kam auf Grund seiner praktischen Erfahrungen zu der Ueberzeugung, dass die Reagentien auf Sesamöl sehr unzuverlässig seien, und dass manches Sesamöl überhaupt nicht reagire. Seiner Ansicht nach könne die Sesamölreaction nicht als sicherer Beweis für einen Margarinezusatz gelten.

Professor *Weigmann*-Kiel vertrat die Ueberzeugung, dass eine Fütterung der Kühe mit Sesamkuchen keinen Einfluss auf die Beschaffenheit der Milch haben könne. Derselbe konnte der Ansicht *Vieth*'s betreffs der Unsicherheit der Reagentien auf Sesamöl durchaus nicht zustimmen, und hielt es auch für unthunlich, die beim Schweineschmalz mit dem Baumwollsamenöl gemachten Erfahrungen auf den vorliegenden Fall zu übertragen. *R. Th.*

Beobachtungen zur Weinanalyse

veröffentlicht *K. Windisch* (Chem.-Ztg. 1901, 521). Unter den im letzten Jahre untersuchten Handelsweinen war nicht einer, der in Bezug auf Extract, Extract minus Gesammtsäure und Extract minus nichtflüchtige Säuren die durch das Weingesetz vorgesehenen Grenzzahlen unterschritten hätte. 13 Proben hatten weniger als 1,7 g Extract in 100 ccm und erwiesen sich fast alle stark gallisirt. 3 Weine enthielten weniger als 0,14 g Mineralbestandtheile in 100 ccm und 6 weniger als 0,15 g. Vier von diesen waren stark gallisirt, zwei waren Moselweine und drei Naheweine, die bei hohem Extractgehalte als nicht gallisirt gelten mussten, die aber auch bekanntermaassen oft geringen Aschengehalt besitzen. Salpetersäure enthielt keiner dieser 5 Weine. 11 Weine waren überzuckert, d. h. es war dem Moste mehr Zucker zugesetzt worden, als die Hefe vergähren konnte. Ein Wein, ein 1899er Deidesheimer Gewächs, enthielt in 100 ccm 0,520 g Zucker, 11,21 g Alkohol, 5,014 g Gesammtextract, 0,391 g Mineralbestandtheile und 1,05 g Gesammtsäure. Es war also ein kräftiger Wein aus sehr reifen Trauben, der infolge seines hohen natürlichen Zuckergehaltes noch nicht ganz durchgegohren war. Solche Weine brauchen längere Zeit, um sich auszubauen.

Dann wurden noch drei Tresterweine gefunden, die noch 3 bis 5 g Zucker enthielten, da durch starken Essigstich (0,368 bis 1,098 g flüchtige Säure in 100 ccm) die Weitergährung verhindert war. Das Glycerin-Alkoholverhältniss schwankte bei 13 Weinen zwischen 100 : 6,0 und 100 : 12,0 bei Alkoholgehalten von 6,74 bis 8,75 g in 100 ccm. Die Bestimmung der flüchtigen Säuren ist von grosser Bedeutung für die Beurtheilung der Weine, da bei Krankheiten, nicht nur beim Essigstiche, häufig eine Vermehrung derselben eintritt. Die flüchtigen Säuren entstehen aus dem Alkohol, aber ein hoher Alkoholgehalt verhindert die Bildung derselben. Rothweine und namentlich Obstweine enthalten stets grössere Mengen wie Weissweine. Die Beurteilung in Bezug auf die flüchtigen Säuren ist nicht ganz einfach, da die Wirkung auf den Geschmack nicht proportional der Menge derselben ist; hoher Gehalt an anderen Bestandtheilen, hohe Alkalinität, verdecken die flüchtigen Säuren mehr oder weniger. Auch ist die Art der Säuren und etwa entstandenen Nebenproducte der Essiggährung, namentlich Essigäther, nicht ohne Einfluss. Bezüglich des Weinsäuregehaltes und des *Möslinger*'schen Säurerestes (Gesammtsäure minus flüchtige Säuren, freie Weinsäure und die Hälfte der halbgebundenen Weinsäure) wurden fünf Proben gefunden, bei denen dieser Säurerest kleiner als 0,28, die von *Möslinger* angegebene Grenze, war, und eine Probe, bei der er nur wenig grösser war. Bei der Bestimmung der schwefligen Säure ist es nothwendig, die freie und die gebundene Säure getrennt zu bestimmen nach dem direkten Titrirverfahren von *Ripper*, da die gebundene Säure geschmacklich in keiner Weise sich bemerkbar macht, während die freie Säure in zu grosser Menge einen rauhen Geschmack und einen kratzenden Nachgeschmack bewirkt. Unreiner Stärkezucker wird nur selten in Weinen gefunden. Ein Haustrunk aus Trestern enthielt solchen. Er enthielt 0,395 g direct reducirenden Zucker; nach Verzuckerung der dextrinartigen Stoffe durch Erhitzen mit Salzsäure wurde 1,138 g reducirender Zucker gefunden. Der Wein drehte 1° Wild nach rechts. Nach dem Vergähren und Behandeln mit Alkohol nach dem officiellen Verfahren drehte die Flüssigkeit 1,3° Wild nach rechts. Saccharin wurde nur in einem Schaumweine gefunden, der in 100 ccm 0,0119 g entsprechend 3,5 g Rohrzucker enthielt, während nur 0,189 g Zucker vorhanden waren. Von Weinkrankheiten und Fehlern wurde Schimmelgeschmack und Fassgeschmack beobachtet, andere rochen und schmeckten faulig. Kreosotgeschmack wurde zweimal gefunden, wobei als Ursache eine nahe den Weinbergen liegende Imprägniranstalt festgestellt wurde. Böckser kam mehrmals zur Beobachtung; stets konnte Schwefelwasserstoff nachgewiesen werden. Rahn (fuchsig, braun) und schwarz gewordene Weissweine wurden öfter eingesandt. Letztere enthalten gerbsaures Eisenoxyd. Mäuselnde Weine enthielten stets beträchtliche Mengen flüchtiger Fettsäuren. Auch zäh, lang oder weich gewordene Weine und trübe Weine, bei denen die Trübung häufig von Hefe herrührte, oder von falsch angewendeten Schönungsmitteln, wurden untersucht. —*he.*

Ueber das Schönen des Colonialzuckers

berichtet *Thiele* (Chem.-Zeitg. 1901, 563) folgendes: Der Plantagenzucker wird in zwei Würfen gewonnen, und zwar zeigt das erste Product nach dem Abschleudern in der Centrifuge einen sehr schwach gelblich weissen Ton, der von geringem Bagassegehalte und hauptsächlich von dextrinartigen Verbindungen herrührt. Nach dem Trocknen zeigt jedoch der Zucker eine unansehnliche graue Färbung, die dem Werth der Waare Abbruch thut. Von vielen vorgeschlagenen Mitteln benutzt der Pflanzer nur zwei. Ursprünglich wurde Phosphorsäure angewendet, welche zugleich die Ausbeute an Krystallzucker erhöhen sollte. Aber es wird weder das letztere erreicht, noch zeigt der Zucker eine wesentliche Farbenänderung; höchstens stark gekalkter wird etwas verbessert. Das gebräuchlichste Mittel ist ein Zinnchlorürzusatz, das entweder als „tin-crystals" in der gewöhnlichen Form $SnCl_2 + 2H_2O$ oder als „rock-compound", hergestellt aus einer zur Trockne eingedampften Lösung von Zinnoxyd in Salpeter-Salzsäure, verwendet wird. Während des Kochens im Vacuum werden auf ca. 15000 kg Zucker 2,5 bis 5 kg rock-

compound, in Wasser aufgeschwemmt, zugegeben und dann wird der Zucker in der Centrifuge noch mit einer Lösung „whitewater" versetzt, die aus 60 g krystallisirtem Zinnchlorür in 8 kg Wasser besteht, und von der auf ca. 30 kg Zucker ungefähr 500 ccm genommen werden. Der so hergestellte Zucker zeigt im auffallenden Lichte einen gelben Farbenton, die einzelnen Krystalle sind aber deutlich zerfressen. Die graue Farbe tritt aber nicht wieder auf. Um dieses verwerfliche Verfahren ausser Gebrauch zu bringen, hat Verfasser das Auramin, das salzsaure Imidotetramethyldiamidodiphenylmethan, versucht und sehr gute Resultate erhalten. Er verwendet auf 100 L Wasser 32 ccm einer 12proc. wässrigen Aufschwemmung und von dieser Lösung auf 30 kg geschleuderten Zucker 500 ccm. Ein Ueberfärben oder Gesundheitsschädlichkeit ist bei der geringen Menge des angewendeten Farbstoffes nicht zu befürchten. Es dürfen allerdings keine Mineralsäuren in den Betrieb gelangen, da sich sonst das Auramin flockig ausscheidet. Der Zucker besitzt ein sehr gutes Aussehen.

—*he.*

Ueber die Zulassung der Schüler von den bayerischen Industrieschulen zur Prüfung für Nahrungsmittelchemiker

ist von der bayerischen Regierung ein Antrag an den Bundesrath gelangt, nachdem bereits ein gleicher Antrag im Jahre 1892/93 bei der Festsetzung der Prüfungsvorschriften zu Gunsten glatter und schneller Erledigung fallen gelassen worden war. Nach den bisher bestehenden Vorschriften wird als Vorbildung das Reifezeugniss eines Gymnasiums, Realgymnasiums, einer neunklassigen Oberrealschule oder einer vom Bundesrath gleichberechtigten Anstalt verlangt; ausserdem sind Apotheker, welche ihr Staatsexamen mit der I. Note bestanden haben, von der Vorprüfung befreit. Für den Besuch der bayerischen Industrieschulen wird das Reifezeugniss einer sechsklassigen Realschule verlangt. Das Studium auf den Schulen selbst umfasst zwei Jahreskurse und erstreckt sich in den chemisch-technischen Abtheilungen auf anorganische, organische, technische und analytische Chemie, Mathematik, Physik, Mineralogie, Geschichte und neuere Sprachen mit besonderer Betonung der chemischen Disciplinen. Nach einer Zuschrift an die Chemiker-Zeitung (1901, 537) weisen die Industrieschüler sehr gute Kenntnisse, besonders in analytischer Chemie auf, und es wird nur für recht und billig gehalten, wenn sie den Abiturienten der Oberrealschulen gleichgestellt und zur Nahrungsmittelchemie zugelassen würden. Eine Ueberfüllung des Faches wäre dadurch nicht zu befürchten, da dafür schon die schlechten Aussichten der Nahrungsmittelchemiker sorgten. Dasselbe Thema behandelt in einem längeren Aufsatze (Zeitschr. f. öffentl. Chemie 1901, 233) Dr. *Graff*-Mannheim. Der bayerische Antrag ist damit begründet, dass von der Grundforderung des Reifezeugnisses einer höheren neunklassigen Mittelschule bereits durch Zulassung der Apotheker abgewichen sei, dass also die Gleichberechtigung der Industrieschüler sachlich gerechtfertigt sei; vor Allem aber sei die Zulassung derselben im Interesse der bayerischen Untersuchungsanstalten dringend erwünscht, da es diesen bisher nicht möglich gewesen sei, die erforderlichen Kräfte zu gewinnen und dauernd zu halten. Verfasser macht in seiner Besprechung darauf aufmerksam, dass die Apotheker im Allgemeinen nicht zu dem Studium zugelassen sind, sondern nur die beschränkte Anzahl, die ihr Staatsexamen mit Auszeichnung bestanden haben, und dass diese eine viel ausgedehntere Ausbildung erhalten müssen, nach Erhalt ihres Freiwilligenzeugnisses, wie die Industrieschüler, dass also ein Vergleich zwischen diesen beiden Gruppen nicht ohne Weiteres zulässig ist. Der zweite Grund spricht aber noch viel weniger für Annahme des Antrages. Es ist bekannte Thatsache, dass für entsprechende Bezahlung schon jetzt Nahrungsmittelchemiker sich finden würden für die Stellen an den Untersuchungsanstalten, dass viele derselben sogar gezwungen sind, um einigermaassen günstige Bezahlung zu finden, sich um andere Stellungen zu bemühen. Es herrscht also kein Mangel an Kräften, sondern ein Mangel an entsprechend bezahlten Stellen, und namentlich sind die Assistentenstellen an den bayerischen Untersuchungsanstalten als ausreichend dotirt im Verhältniss zu der Verantwortung, die mit ihnen verknüpft ist, nicht zu bezeichnen. Ob dann der von der bayerischen Regierung betretene Weg zur Abhilfe, Zuführung von Kräften niederer allgemeiner Bildungsstufe, wie es die Industrieschüler trotz ihrer vielleicht sehr guten chemischen Praxis sind, die auch mit geringerer Bezahlung zufrieden sind, als der richtige zu bezeichnen ist, dürfte, namentlich vom Gesichtspunkte des berechtigten Standesbewusstseins, mehr als zweifelhaft erscheinen, —*he.*

Extrait de Canne besteht nach *Urban* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 193) aus 30,1 pCt. Natriumsalz des Saccharins, 62,2 pCt. Glycerin und 7,7 pCt. Wasser. —*he.*

Zur Haltbarmachung von Milchproben soll nach einem Vorschlage von *Padé* statt des üblichen Zusatzes von 0,5 g Kaliumdichromat auf 1 L Milch besser 1 g Chloroform auf 1 L zugesetzt werden. *Vg.*

Technische Mittheilungen.

Sterilisirfilterplatten.

Paul Dame, Henri Potterin und *Alb. Piaf* in Paris wurde folgendes Verfahren zur Herstellung dieser Platten patentirt (Pharm. Ztg. 1901, 471): Ein Gemisch aus Leinen- und Hanfcellulose, thierischer Kohle und Infusorienerde oder anderem unlöslichen, neutralen, feingepulverten Material, wird fein vertheilt und unter Zusatz von Wasser innig vermischt; die erhaltene Masse wird sodann nach Abtropfen der flüssigen Bestandtheile geformt. Diese Platten werden dann bei niedriger Temperatur getrocknet, bis sie nur noch 40 pCt. Wasser enthalten; dadurch vermindert sich das Volumen um den sechsten Th. und erhält die Masse filtrirende und sterilisirende Eigenschaften. Zum Schlusse werden diese Filterplatten an ihrem Umfange abgedichtet und bei höherer Temperatur sterilisirt. *R. Th.*

Klebmittel für Celluloidgegenstände.

Zum Ausbessern von Celluloidschalen bringt die Pharm. Ztg. 1901, 573, ein neues sehr einfaches Verfahren; die Bruchfläche wird wiederholt mit 3 Th. Alkohol und 4 Th. Aether bepinselt, bis die Masse weich wird und zusammengedrückt werden kann. Der Druck muss ungefähr einen Tag lang anhalten. Wenn man nun 1 Th. Aether mit 3 Th. Alkohol mischt und ausserdem noch etwas Schellack zusetzt, hat man einen Kitt für Celluloid, welcher warm angewendet schneller zum Ziele führt.

Eine ähnliche Vorschrift brachte die Ph. C. **41** [1900], 419, nach welcher 1 Th. Kampher, 4 Th. Schellack und 4 Th. 90 proc. Alkohol warm angewendet werden. Ph. C. **35** [1894], 435, empfiehlt 1 Th. Kampher, 6 Th. Schellack und 30 Th. Alkohol, während die Vorschrift in Ph. C. **36** [1895], 446, zu derselben Mischung nur 1,5 Th. Schellack angiebt, diese beiden letzten Lösungen dienen dann als Klebemittel zwischen Celluloid und Leder oder Papier. Nach Ph. C. **29** [1888], 406, können Celluloidgegenstände durch blosses Betupfen mit Essigsäure (Eisessig) mit einander verbunden werden; die Bruchstücke sollen fast augenblicklich wieder aneinanderhaften. *R. Th.*

Conservirung von Holz.

C. B. Wiese in Hamburg (Bayer. Ind.- u. Gew.-Bl. 1901. 235) hat sich folgendes sehr einfache Verfahren patentiren lassen: Das Holz wird mit einer heissen Lösung von β-naphthalinsulfosaurem Zink getränkt. Dieses Salz hat nämlich den besonderen Vorzug, dass es heiss sehr leicht, in der Kälte dagegen schwer löslich ist; es wird dadurch das Auswaschen desselben durch Regen und dergleichen vermieden. *R. Th.*

Englische Holzbeize.

Durch Kochen von 2 Schellack und 1 Borax mit 20 Wasser wird die Grundlösung hergestellt, welche darauf durch Zugabe von wasserlöslichem Theerfarbstoff nach Wunsch gefärbt wird. *Seifenfabrikant.*

Als Putzmasse für Silber

empfiehlt der Mon. pharm. eine Pasta aus 3 Th. Weinstein, 3 Th. präparirter Kreide und 1 Th. Alaunpulver mit der entsprechenden Wassermenge herzustellen. Diese Pasta wird mit einem weichen Lappen aufgetragen und die Gegenstände nachher mit einem Leder abgerieben. *R. Th.*

Trockenlegung feuchter Wände.

Im Centralbl. d. Bauverwaltung giebt Baurath *Moormann* folgende Anleitung für die Trockenlegung feuchter Wände:

Die feuchten Wände werden vom Kalkputz befreit, sauber abgebürstet und auch die Fugen zwischen den Steinen ungefähr 1 cm tief ausgekratzt. Dann werden in den horizontalen Fugen in Abständen von ungefähr 10 cm kräftige Drahtstifte von 6 cm Länge mit breiten Köpfen so tief eingeschlagen, dass sie noch 1 cm über das Mauerwerk hervorstehen, weil sie dem Kalkputz den nöthigen Halt geben sollen. Dann wird die ganze Fläche zweimal sorgfältig mit heissem Theer bestrichen, sodass auch die Nägel mit Theer völlig überzogen sind. Hierauf wird nun die Fläche mit Kalkmörtel unter Zusatz von etwas Cement in gewöhnlicher Weise abgeputzt.

Verschiedene Mittheilungen.

Das Messen mikroskopischer Objecte.

Unter diesem Titel veröffentlicht Dr. *O. Linde* in der Apotheker-Zeitung 1901, 297 eine Arbeit, in der er verschiedene Messmethoden zusammenstellt. Zu pharmaceutischen Zwecken empfiehlt er am meisten den Gebrauch des Ocularmikrometers und räth, bei Neuanschaffungen gleich ein Mikrometerocular mit zu beschaffen. Ein solches Ocular lässt sich in der Mitte auseinanderschrauben, so dass das Mikrometer freiliegt und entfernt werden kann. Beim Wiedereinlegen desselben muss die Theilung nach oben gerichtet sein. Die Augenlinse ist verschiebbar, sodass für jedes Auge die Theilung scharf eingestellt werden kann. Bei Ocularen älterer Bauart schraubt man die obere Linse ab und legt das Mikrometer auf die ungefähr in der Mitte der Röhre befindliche Blende; dann schraubt man die Ocularlinse wieder auf und das Mikrometerocular ist fertig. Umständlicher ist nun aber das Einstellen, bis das Auge die Theilung scharf sieht; es muss nämlich die verschiebbare Augenlinse des neuen Mikrometerokulars dadurch ersetzt werden, dass das Mikrometer mit Ringen etwa aus Papier, Tuch oder Pappe, je nach der erforderlichen Dicke, unterlegt wird; kleine Differenzen lassen sich schon dadurch beseitigen, dass man die Ocularlinse etwas in ihrem Gewinde dreht.

Das Messen selbst geschieht nun auf folgende Weise: Der betreffende Gegenstand wird scharf eingestellt wie sonst, dann schweben gleichsam die Theilstriche des Mikrometers über dem zu messenden Körper. Durch Verschieben des Objectträgers oder durch Drehen am Ocular bringt man den Durchmesser des zu messenden Gegenstandes in eine rechtwinkelige Lage zu den Theilstrichen des Maassstabes. Jetzt kann man ablesen, wie viel Theilen des letzteren die zu messende Grösse des Körpers entspricht. Nun ist aber das Mikrometer im Ocular nur durch die Augenlinse, das Präparat aber durch das ganze Mikroskop vergrössert; es muss daher der Werth des Ocularmikrometers jedesmal erst bestimmt werden. Dies geschieht am besten dadurch, dass man ein zweites Mikrometer von bekannter Theilung, am genauesten ein Objectmikrometer, dessen Theilstriche 0,01 mm von einander entfernt sind, auf den Objecttisch legt und in der Mitte des Sehfelds vergleicht, wie viel Theile des Ocularmikrometers einer bestimmten Anzahl der Theile des Objectmikrometers entsprechen.

Ist das Objectmikrometer, wie üblich, in $^1/_{100}$ mm getheilt und entsprechen zum Beispiel in einem Falle 20 Theile des Ocularmikrometers 12 Theilen des Objectmikrometers (= 0,12 mm oder 120 Mikra), so hat für diese Vergrösserung jeder Theil des Ocularmikrometers einen Werth von $\frac{0{,}12}{20} = 0{,}006$ mm oder $\frac{120}{20} = 6$ Mikra.

Für die selbstständigen Apotheken Bayerns ist durch Verordnung neben einem Mikroskop mit mindestens 300facher linearer Vergrösserung auch ein Ocularmikrometer vorgeschrieben. ——— *R. Th.*

Kaliumpercarbonat und Wasserstoffperoxyd an Stelle der Säuren bei der Tuberkelbacillen- und Sporenfärbung.

Dr. *Müller* empfiehlt im Centralblatt für Bakteriologie Bd. 39 Nr. 19 beim Nachweis fuchsingefärbter Tuberkelbacillen in Ausstrichpräparaten die Anwendung der Säure zu vermeiden und dieselbe durch Kaliumpercarbonat oder noch besser durch alkalisches Wasserstoffperoxyd zu ersetzen. Die Präparate erleiden bei längerer Einwirkung dieser Entfärbungsmittel im Gegensatz zur Säurebehandlung keinerlei Nachtheil. Mit Vortheil ist die Methode anzuwenden, wenn nur sehr wenig Tuberkelbacillen vorhanden sind, die in Folge theilweiser Entfärbung durch die Säure entgehen können. Auch für die Sporenbildung kann an Stelle der Säuren ebenfalls Kaliumpercarbonat oder alkalisches Wasserstoffperoxyd verwendet werden. *Vg.*

Lucin ist eine blaufluorescirende Flüssigkeit vom spec. Gew. 0,827 bei 15° C. Dieselbe besteht aus 40 Vol. denaturirtem Spiritus und 60 Vol. Kohlenwasserstoffen, welche zum grössten Theil den aliphatischen Kohlenwasserstoffen angehören. *Vg.*

Pharm. Post 1901, 417.

Excelsior-Salmiakflasche.

Die Verwendung des Salmiakgeistes als Mittel gegen Insectenstiche ist stets gescheitert an der Schwierigkeit, denselben bequem mitzuführen. Die Excelsior-Salmiakflasche, aus Hartgummi in eleganter, flacher Form hergestellt, hebt diese Uebelstände; sie ist bequem in der Tasche mitzutragen, ist schnell zum Gebrauch fertig, giebt durch schwachen Druck einen Tropfen, durch starken Druck jedes gewünschte Quantum, versagt nie und wird durch Salmiakgeist nicht angegriffen.

Die Excelsior-Salmiakflasche kann auch zu dem neuerdings gegen Insectenstiche sehr empfohlenen Formaldehyd gebraucht werden.

Bericht d. Schweiz. Med.- u. Sanit.-Gesch. vorm. *Hausmann*, St Gallen.

Briefwechsel.

Apoth. **B. H.** in **K.** Die Firma Dr. *G. F. Henning*, chemische Fabrik, Berlin SW. 48, liefert Aether für subcutane Einspritzungen in der Menge von 4 g in Glasröhrchen eingeschmolzen. Diese Glasröhrchen sind entweder mit einem Feilstrich versehen, damit man die Spitze leicht abbrechen kann, um die *Pravaz*'sche Spritze einzuführen, oder die Glasröhrchen sind mit Schraubenverschluss versehen, auf den man direct die Injectionskanüle aufschrauben kann. Im letzteren Falle braucht man keine *Pravaz*'sche Spritze, weil der Aether durch die Wärme der Hand aus dem Glasröhrchen und unter die Haut gedrückt wird.

Apoth. **M.** in **H.** Auch wenn es sich nicht um Anopheles, den Ueberträger der Malaria, handelt, ist eine Ausrottung der Mücken wünschenswerth, denn die gewöhnlichen Culex-Arten können sehr wohl ebenfalls Ueberträger von Krankheiten sein; so glaubt man, dass der Aussatz auf diese Weise verbreitet wird. Die Larven der Mücken lassen sich in stehenden Gewässern bekanntlich dadurch tödten, dass man geringe Mengen von Petroleum auf das Wasser giesst (vergl. Ph. C. **41** [1900]. 174).

Apoth. **B. W.** in **R.** Die Artemassin-Pillen von *Fabbrucci* enthalten nach Angabe des Verfertigers Eisenoxyduloxalat, Artemisin, Quassin; aus den beiden letztgenannten Namen scheint auch das Wort „Artemassin" zusammengezogen zu sein.

Apoth. **B.** in **L.** Wenn es Ihnen auf einen hohen Alkoholgehalt ankommt, so verwenden Sie doch Eichenhefe (Saccharomyces Ludwigii *Hansen*). Dieselbe vergährt Frucht-, Trauben- und Rohrzucker (aber keine Maltose) und hat Aussicht, in der Industrie noch eine grosse Rolle zu spielen. *Hansen* hat gefunden, dass sie in 10proc. Lösung von Traubenzucker bei 25° in 14 Tagen etwa 6 Vol.-pCt. Alkohol bildet; nach abermals 14 Tagen war die Menge auf 6,2 pCt. gestiegen. Mit Zusatz von mehr Traubenzucker liessen sich in vier Wochen sogar 10 Vol.-pCt. Alkohol erreichen. Rohrzucker wird durch Eichenhefe invertirt; in Stärkewasser vermag sie keine Invertirung und Gährung zu bewirken; in Dextrin-, Lactose- und Maltoselösung verursacht sie keine Gährung. Nach *Lindner* bildet die Eichenhefe keine Fruchtäther.

Apoth. **E.** in **H.** Sie können ohne Bedenken verschiedene Weinsorten verwenden; *Rundquist* hat Vinum Ipecacuanhae mit Portwein, Malaga (hell und dunkel), Marsala und Xeres hergestellt und untersucht. Es zeigte sich im Alkaloidgehalt fast gar kein Unterschied; auch das specifische Gewicht nahm bei allen Weinen in ganz gleichem Verhältniss zu.

Apoth. **V.** in **S.** An Stelle von Acetum Sabadillae wurde neuerdings zur Beseitigung von Kopfläusen ein kräftiger alkoholischer Auszug von Lignum Quassiae empfohlen. Auch eine Haarpomade mit geringem Zusatz von Praecipitat bürgert sich leicht ein. Ein solches Präparat mit Zusatz von 5 pCt. weissem Praecipitat ist im Elsass unter dem Namen *Zeller*sche Pomade ein sehr gangbarer Artikel. In Ph. C. **21** [1880], 90 findet sich auch eine Vorschrift für eine Praeservativ-Pomade; dieselbe besteht aus Salicylsäure 10,0, Borax 3,3, gelbem Wachs 50,0, Schweineschmalz 250,0, etwas Alkanna zum Färben und Perubalsam 10,0; ferner einigen Tropfen Bergamottöl, Sternanisöl und etwas Rosenwasser. Dieselbe ist sehr geeignet für Schulkinder.

Pharm. Weekblad. 1901, Nr. 32. Chinablau ist eine Art Wasserblau, welches zum Färben von Seide und gebeizter Baumwolle dient und derselben einen grünlichblauen Ton giebt. Der Farbstoff entsteht durch Einwirkung von concentrirter Schwefelsäure auf Anilinblau und ist ein blaues, glänzendes Pulver (oder auch in Stücken). In Wasser löst sich Chinablau mit blauer Farbe auf, in Alkohol nur in Spuren. In Natronlauge löst es sich rothbraun, und in Schwefelsäure tief rothgelb; letztere Lösung wird aber auf Zusatz von Wasser blau und giebt auch einen blauen Niederschlag. Als Ausgangsmaterial für die Herstellung dienen meistens Ammoniumbasen.

Apoth. **P.** in **W.** Der französische Arzt, nach welchem die bekannten Eisenpillen benannt sind, hiess *Vallet;* die Pharm. Germ. I und II schrieben auch richtig im Synonymenverzeichniss Pilulae Ferratae *„Valleti"*; die Pharm. Germ. III dagegen schrieb irrthümlich *„Valetti"* und übertrug ausserdem diesen lateinisirten Namen in der Weise in's Deutsche, dass sie *Valetti*'sche Pillen daraus machte, wodurch der Name einen italienischen Klang erhielt.

Die richtige Schreibweise ist also *Vallet*'sche Pillen, wobei es Jedem unbenommen ist, das t am Ende des Namens auszusprechen oder nach französischer Aussprache wegzulassen.

Anfrage. Ist einem unserer Leser neuere Literatur über Lecithin bekannt?

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum
in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.
(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum
(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),
absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Carboformal-☆Glühblocks

Patent Krell – Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dioudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mark) zu beziehen durch die Geschäftsstelle der **Pharmaceutischen Centralhalle, Dresden,** Pestalozzi-Str. 11.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Handkommentar

zum

Arzneibuch für das Deutsche Reich

vierter Ausgabe — Pharmacopoea Germanica, editio IV.

3. Aufl. des **Hirsch-Schneider**'schen Kommentars zum Deutschen Arzneibuch.

Mit einem Abriss der Maassanalyse.

Mit vergleichender Berücksichtigung der früheren deutschen u. a. Pharmakopöen

bearbeitet von

Dr. **Alfred Schneider**, Korps-Stabsapotheker a. D. und Dr. **Paul Süss**, Apotheker und Assistent a. Hygien. Inst. d. Techn. Hochschule in Dresden,

unter Mitwirkung von

F. Göller, Assistent am botanischen Institut der Technischen Hochschule in Karlsruhe.
Dr. med. C. Helbig, Oberstabsarzt a. D. in Serkowitz b. Dresden.
W. Wobbe, Chemiker der chem. Fabrik Monbijou in Bern.

Preis vollständig etwa 12 Mark.

Nach Vollendung der Lieferungsausgaben wird der Preis wahrscheinlich **erhöht** werden

Der Handkommentar wird von hervorragenden Vertretern des Faches und von der Fachpresse bestens empfohlen, wie verschiedene vorliegende briefliche Mittheilungen und die Besprechungen in den Fachzeitschriften beweisen.

Soeben erschien Lieferung 6.

Bestellungen nimmt jede Buchhandlung, sowie die Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle" an.

Die

Jahrgänge

1866 bis 1869, 1871, 1875 bis 1878, 1881 bis 1900 der

„Pharmaceutischen Centralhalle"

werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Pestalozzistrasse 11.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Medicinal-Weine

directer Import.

Sherry, herb	. pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild	. . „	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden	. . „	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona	. . „	„	1,—	„	„
Samos Moscatel	. „	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata

Grundlage f. Zahnpulv. u. -Paste
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Mikroskop No. 12

mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8

mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6

ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.
Coulante Zahlungsbedingungen.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Billigste Preisnotirung. Gegründet 1859.

Signirapparat

allein. Erfindung des Pharmaceuten
J. Pospisil, Stefanau-Olmütz.

Unbezahlbar zum vorschriftsmässigen Signiren der Standgefässe, Schubladen, Preisnotiren etc. liefert schöne, dauerhafte Schilder in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, rother und weisser Schrift. Muster gratis. Andere Signirapparate sind Nachahmungen.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Fersan
in **Pulverform**
D. S. dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.
Indicirt bei:
Anämie, Cachexien, Tuberkulose und in der **Reconvalescenz.**
Fersan-Kakao

D. R.-P.

Eisen! Phosphor!

Fersan

Name geschützt.

Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

Original-Preise:

Fersan in Pulver . . .	25,0	50,0	100,0	250,0
per Packet Mk.	1,50	2,80	5,20	12,60
Fersan-Kakao . . . . per ¼ Pfd.-Dose Mk.				1,50

Fersan in Tabletten . .	grosse		kleine		
	100	50	100	50	St
Mk.	3,50	2,20	2.20	1,35	
Fersan-Malzextract concentr pr. ¼ Pfd.-Flasche Mk.				1,80	

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.
Indicirt bei: **Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezuständen.**
Concentr. Fersan-Malzextract.

„Das Reichsgericht"

hat in seiner Sitzung vom 13. April d. J. in der gegen den Apotheker . . . in . . . entschieden, dass unter dem Namen

„Migraenin"

nur dasjenige Präparat abgegeben werden darf, welches von den Farbwerken **vorm. Meister Lucius & Brüning in Hoechst a. M.** unter dieser Bezeichnung in den Handel gebracht wird.

Es begeht daher Jeder, der dieses Waarenzeichen für eine andere Waare benutzt, eine strafbare Handlung. — Es liegt im Interesse des Publikums, beim Einkauf von „Migraenin" in den Apotheken etc. darauf zu achten, dass die Umhüllung, welche das Medikament einschliesst, die Aufschrift **„Migraenin"** trägt, weil es nur dann die Gewissheit hat, dass ihm das altbewährte **Hoechster Präparat** verabreicht wird.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

E. Merck, chem. Fabrik, Darmstadt

Tannoformstreupulver

in gesetzlich geschützten Streubeuteln à 50 Gramm,

recht lohnender Handverkaufsartikel!

Tannoformstreupulver ist ein anerkanntes beliebtes Mittel gegen übermässigen Schweiss an den Füssen, unter den Armen, den lästigen Schweissgeruch, sowie gegen Wundlaufen, Wundreiten etc.

Litteratur über Tannoform (D. R.-P. Nr. 88082) auf Wunsch gratis und franco.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 36. 5. September 1901. XLII.

Marienbad

Weltcurort (Böhmen)

Brunnen-Versendung Marienbad in Böhmen.
Niederlagen in allen Apotheken, Mineralwasser- und Drogenhandlungen.

Kreuzbrunn, Ferdinandsbrunn, die **stärksten** Glaubersalzwasser Europas (mit 5 gr Glaubersalz im Liter). Indicationen: Allgemeine Verfettung, Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Ambrosiusbrunn, stärkster, reiner Eisensäuerling Europas (mit 0.177 gr Eisenbicarbonat im Liter). Indicationen: Anaemie, Chlorose.

Rudolfsquelle, hervorragend grosser Gehalt an Kohlensäure, Kalk und Magnesia. Indicationen: Chronische Catarrhe der Harnorgane, Nierensteine, Diabetes, Arthritis.

Mosetig-Battist.

D. R. G. M.

Bester und billigster Verbandstoff

approbirt von

Herrn Prof. Dr. Albert Mosetig, Ritter von Moorhof,
Primar-Arzt des k. k. Allgemeinen Krankenhauses etc. etc. in Wien.

Alleinige Fabrikanten:

Vereinigte Gummiwaaren-Fabriken Harburg-Wien.

Erhältlich in allen Droguen- und Verbandstoff-Handlungen.

Maggi **zum Würzen** verleiht Suppen, Bouillons, Saucen, Gemüsen u. s. w. augenblicklich überraschenden, kräftigen Wohlgeschmack. — Zur sofortigen Herstellung einer vollständigen Fleischbrühe nehme man dagegen **MAGGI's Bouillon-Kapseln,** welche, mit allerbestem Fleischextrakt hergestellt, feinste Gelatine, Gemüseauszüge und das nöthige Kochsalz bereits enthalten. Grossverkauf: **MAGGI G. m. b. H., Berlin W. 57.**

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Spritzen.

Suspensorien.

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

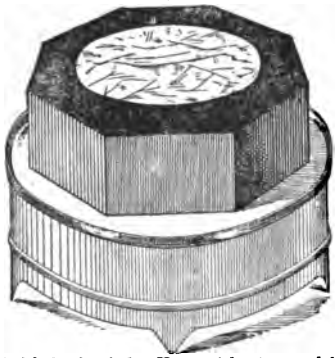
COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.



Carboformal-Glühblocks

Patent Krell – Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas
ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für 3 Mark (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dioudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Paulus & Thewalt, Höhr (Nassau).

Musterlager für Export: Hamburg, Rödingsmarkt 40.

Fabrikation

sämmtl. Apparate u. Utensilien zum pharmac. u. chemischen Gebrauch.

Eigene Malerei und Brennöfen für Glas und Porzellangefässe, Schilder etc.

Specialität: Einrichtung von Apotheken, Ergänzungen von Standgefässen.

Soweit keine Extra-Anfertigung nöthig, sind wir vermöge unserer umfangreichen Betriebseinrichtungen in der Lage, in jeder gewünschten Frist zu liefern.

Steingut-Fabriken und **Holzdreherei** mit Kraftbetrieb.

Erste Fabrik für Maschinen-Kruken aus **Steingut**
mit gepresstem Pappdeckel (Ersatz für Tectur) mit Pergamentfütterung.

Fabrikation von Celluloid-Waaren, Krukendeckel etc.

Elektrische Kraft- und Licht-Anlage.

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder Ammonium „sulfoichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., ½ Ko., ¼ Ko., 1/10 Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder Thiohydrocarbürum sulfonicum-formaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. Argentum thiohydrocarbüro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber), löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg „Ichthyol“-Tabletten genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder „Ichthyol“-Eisen, enth. 3½% organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

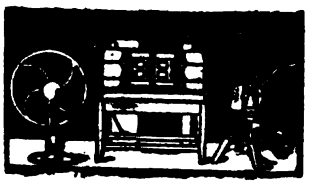
„Metasol“ Meta-Kresol-Anytol solubile, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder Eucalyptol-Anytol solubile, enth. 25% Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10% Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg.



Dicker & Werneburg
Halle a. S.

Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate
neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.
Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Goldene Medaille Rom 1894. — München 1895.

Neu! **Peruol.** Name geschützt. Patent angemeldet.

Synthetischer Ersatz für **Perubalsam.**

Bedeutend billiger. — Farblos. — Beschmutzt die Wäsche nicht. — Geruchlos.

Chloroform-Anschütz

chem. rein,

aus Salicylidchloroform. — D. R. P. 70614.

Chloroform-Anschütz ist frei von Salzsäure, Chlor, Phosgen, Alkohol, Aether u. sonstigen Verunreinigungen, färbt concentr. Schwefelsäure nicht beim Schütteln u. monatelangem Stehen über derselben. Spec. Gew. 1,5 bei 15°, Siedep. 61,5°.

Hält sich unverändert in der Originalpackung.

Originalflaschen à 25 und 50 gr Inhalt.

Auf Wunsch liefern wir Chloroform-Anschütz auch in grösser. Packungen.

Tropfvorrichtungen dazu.

Tanocol D. R.-P. 108130. Name geschützt.

Ein reines Gelatinetannat.

Neues, völlig unschädliches, im Magensaft unlösliches Darmadstringens.

Praktische Originalschachteln à 10 gr.

Tanocol-Chocolade-Tabletten.

Besonders für die Kinderpraxis geeignet.

Originalcartons à 20 Tabletten à 2 gr, je 1/4 gr Tanocol enthaltend.

Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin SO. 36.

General-Vertreter für die Schweiz:

Laboratoire Pharmaceutique **Horst & Rochrich, Genf.**

Chemisches Laboratorium zu Wiesbaden.

(Vom Staat subventionirte akademische Lehranstalt mit der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Nahrungsmittel-Chemikern für die Hauptprüfung).

Das **chemische Laboratorium** verfolgt, wie bisher, den Zweck, junge Männer, welche die Chemie als Haupt- oder Hilfsfach studiren wollen, auf's Gründlichste in diese Wissenschaft einzuführen und mit ihrer Anwendung in der Industrie und den Gewerben, im Handel, der Landwirthschaft etc. bekannt zu machen (Specialcurse für chemisch-technische Analyse, organische Chemie, Lebensmitteluntersuchung, Bakteriologie). Es bietet auch Männern reiferen Alters Gelegenheit zu chemischen Arbeiten jeder Art. Das **Winter-Semester** beginnt am **15. October.** Statuten und Vorlesungsverzeichnisse sind durch die **Geschäftsstelle dieses Blattes,** durch **C. W. Kreidel's Verlag** in **Wiesbaden** oder durch die Unterzeichneten unentgeltlich zu beziehen.

Wiesbaden, im August 1901.

Professor Dr. **H. Fresenius,** Professor Dr. **W. Fresenius,** Professor Dr. **E. Hintz.**

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	**Sera.**
Borsäure SCUR.	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Chloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal** (Creosot-Phosphit).	**Kelen Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Guaiakophosphal** (Guajakol-Phosphit).	**Süssstoff Monnet.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monnet.**	
Salicylsäure.			

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 36. | Dresden, 5. September 1901. | Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang.**

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Reaction auf Sesamöl bei der Butteruntersuchung. — Werthbestimmung von Cortex Granati. — Werthbestimmung von Extractum Granati. — Werthbestimmung von Extracten. — Ossin. — Aus den Arbeiten der schweizerischen Pharmakopöecommission. — Prüfung von Ichthyol. — Ginsterblüthenthee. — Pastilli jodo-ferrati compositi. — Emplastrum adhaesivum extensum. — Bestimmung von Jod in Airol. — Darstellung von Kaliumpermanganat. — Europium, ein neues Element. — Elektrolytische Darstellung von Phosphor. — Verbesserter Signirapparat. — Caro'sche Säure (Sulfomonopersäure). — **Hygienische Mittheilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Ist eine Reaction auf Sesamöl bei der Butteruntersuchung ein Beweis für das Vorliegen einer Fälschung?

Unter diesem Titel veröffentlicht *P. Soltsien*-Görlitz in der Seifensieder-Zeitung und Revue über die Harz-, Fett- und Oelindustrie 1901, Nr. 31 einen längeren Artikel. In demselben knüpft er an den Bericht der Pharmaceutischen Zeitung über eine vor der Strafkammer in Altona am 26. Juni 1901 stattgefundene Verhandlung an, in welcher der Staatsanwalt nach Schluss der Beweisaufnahme mit Hinblick auf die widersprechenden Ansichten der Sachverständigen selbst Freisprechung der Angeklagten beantragte, welchem Antrag auch das Gericht stattgab.

Der Sachverhalt ist kurz folgender: Bei einem Butterhändler war im vorigen Jahre eine ganze Reihe von Butterproben entnommen worden, die, wie sich bei der Untersuchung herausstellte, grösstentheils einen allerdings ziemlich geringen Gehalt an Sesamöl aufwiesen. Da Sesamöl zur Kenntlichmachung von Margarine amtlich vorgeschrieben ist, so wurde es als erwiesen angenommen, dass eine Fälschung der Butter mit Margarine vorlag, und der Verkäufer in Folge dessen wegen Nahrungsmittelfälschung in Anklagezustand versetzt. Die Angelegenheit war bereits verschiedene Male vor dem Landgericht zur Verhandlung gekommen, jedesmal aber wieder vertagt worden, da die Ansichten der Sachverständigen in diesem Punkte sich ganz bedeutend widersprachen.

Soltsien, welcher sich eingehend mit dem Studium dieser Streitfrage beschäftigt hat und auf diesem Gebiete zweifellos grosse Erfahrung besitzt, äussert sich dann wie folgt:

„Nach Durchlesen obigen Berichtes und nach diesem Ausgange der Gerichtsverhandlung wird man sich sagen müssen, dass man nun mit dem Margarinegesetz an einem Punkte angelangt ist, von dem aus die Gesetzgebung einen neuen Anlauf nehmen kann. Jeder belesene und geschickte Vertheidiger und jeder raffinirte Fälscher wird aus diesem frei-

sprechenden Erkenntnisse seine Consequenzen zu ziehen wissen. Die directen Kosten des Processes trägt die Staatskasse; auf Kosten der Butterconsumenten wird nun aber bis auf Weiteres fröhlich mit Margarine gefälscht werden können, wenn es nicht allzu plump gemacht wird, und diese Kosten werden bedeutend grösser sein. Es liegt eine Ironie darin, dass das Margarinegesetz, welches auf besonderen Wunsch der Landwirthschaft gegeben wurde, durch die Auslassungen eines ihrer hervorragenden wissenschaftlichen Vertreter in seinem Erfolge derartig abgeschwächt werden musste.

Der Zusatz von Sesamöl zur Margarine, welcher gerade deshalb angeordnet wurde, weil es so leicht schien, Sesamöl in Fettgemischen nachzuweisen, bietet nach den Auslassungen einiger der bei obigem Processe vernommenen Sachverständigen keinen genügenden Schutz gegen Verfälschung von Butter mit Margarine, einmal, weil Sesamöl, bezw. derjenige Stoff des Sesamöles, welcher durch seine chemischen Reactionen letzteres kenntlich macht und den wir der Kürze wegen Sesamin (die Bezeichnung Sesamin ist hier ganz beliebig gewählt) nennen wollen, auch auf anderem Wege als durch directen Sesamölzusatz, nämlich die Verfütterung von Sesampresskuchen an die Kühe, in die Butter gelangen könne (Ph. C. **42** [1901], 505), andererseits, weil die chemischen Reactionen auf Sesamin nicht sicher genug seien, sondern mit anderen Reactionen, welche ähnliche Färbung zeigen, concurriren."

Soltsien wendet sich dann hauptsächlich gegen die Behauptung, dass Sesamin beim Verfüttern von Sesamkuchen oder Sesamöl in die Kuhmilch übergeht; bekanntlich wollen einige Forscher diese Beobachtung gemacht haben, während dieselbe von einer grösseren Anzahl anderer nicht bestätigt werden konnte.

Zum Schlusse kommt er auf die der *Baudouin*'schen Reaction anhaftenden Mängel zu sprechen, die nicht allein von ihm, sondern auch von vielen Seiten beobachtet und besprochen worden sind; er empfiehlt dann noch die Anwendung der von ihm seit acht Jahren erprobten Reaction mit Zinnchlorürlösung, die er für durchaus zuverlässig und specifisch für Sesamöl hält.

Referent, welcher die *Soltsien*'sche Zinnchlorür-Reaction in dessen Laboratorium kennen gelernt und die Vortheile derselben gegenüber Furfurol-Salzsäure schätzen gelernt hat, hat bereits wiederholt, so zum letzten Male in der Chemiker-Zeitung 1901, Nr. 38, auf die Zuverlässigkeit und Empfindlichkeit der *Soltsien*'schen Zinnchlorür-Reaction aufmerksam gemacht. Wie Referent ferner bemerkte, wurde diese auch als zur „Bestätigung und Ergänzung der *Baudouin*'schen Reaction sehr brauchbar und geeignet" wiederholt von anderer Seite empfohlen, sodass es sich schon empfehlen dürfte, die höchst unzuverlässige *Baudouin*'sche Reaction endlich entweder, was das Einfachste wäre, ganz fallen zu lassen oder aber zu ihrer Ergänzung und Bestätigung die *Soltsien*'sche Reaction amtlich einzuführen, die ja, soviel mir bekannt ist, in verschiedenen Laboratorien bereits seit langer Zeit ersterer vorgezogen wird.

Im Interesse unserer Landwirthe erscheint mir eine Lösung dieser Streitfrage dringend geboten. Mir liegt da ein Bericht vor, aus welchem man ersieht, in welch' grossem Maasse jetzt die anscheinend ganz einträgliche Fälschung von Butter betrieben wird und welchen ich zur allgemeinen Kenntniss bringen möchte. Der Würzburger General-Anzeiger schreibt: „Butterfälschungen betreiben verschiedene holländische Fabriken in grossartigem Umfange. Die Fälschungen werden, wie von Gerichtschemikern festgestellt wurde, in Holland in ausserordentlich geschickter Weise vorgenommen, sodass lange Zeit hindurch die von dort exportirte Waare nur als verdächtig galt, ehe sie als Mischbutter, deren Verkauf in Deutschland durch das Gesetz verboten ist, analysirt wurde. Laut dem Gutachten des Düsseldorfer Stadtchemikers, der sich von den Verhältnissen in Holland durch persönlichen Augenschein überzeugt hat, sind der holländischen Natur-

butter in der Regel 30 pCt. Margarine zugesetzt, was für die in Betracht kommenden Fabrikanten einen wöchentlichen Extraverdienst von 8000 bis 9000 Mark (! Ref.) bedeutet." *Utz.*

Werthbestimmung von Cortex Granati.

Prof. *W. Stoeder* (Pharm. Weekblad 1901, 21) empfiehlt folgende Vorschrift:

Eine 20 g wasserfreiem Pulver entsprechende Menge wird mit 100 ccm Chloroform und 5 ccm Ammoniak übergossen und unter öfterem Umschütteln stehen gelassen. Nach Verlauf von zwölf Stunden werden 20 ccm Wasser, oder soviel mehr als nöthig ist, damit das Pulver nach kräftigem Umschütteln zusammenbäckt, zugesetzt, darauf wird absetzen gelassen.

Von der abgeschiedenen Chloroformlösung werden 75 ccm (= 15 g Pulver) abfiltrirt und solange mit Chloroform nachgewaschen, bis einige Tropfen davon, an der Luft verdampft, keinen Rückstand hinterlassen, der mit einem Tropfen Wasser aufgenommen auf Zusatz von Kaliumquecksilberjodidlösung einen Niederschlag giebt.

Vom gesammten Filtrat werden zwei Drittel des Chloroform abdestillirt. Der Rest wird in einen Scheidetrichter gefüllt, und der Kolben zweimal mit 5 ccm Chloroform nachgewaschen. Hierauf wird mit 10 ccm $^1/_{10}$ Normal-Chlorwasserstoffsäure geschüttelt und die saure Alkaloidlösung abfiltrirt. Die Ausschüttelung wird mit je 5 ccm Wasser, womit auch das Filter nachgespült wird, wiederholt, bis die ablaufende Flüssigkeit vollkommen säure- und alkaloidfrei ist.

Diesem Filtrat werden dann 3 Tropfen Haematoxylinlösung (1 = 100 in starkem Spiritus) zugesetzt, und der Säureüberschuss mit $^1/_{10}$ Normal-Alkali zurücktitrirt. Hiervon sind 4,9 bis 5,9 ccm erforderlich, bis der Umschlag eintritt.

Die 4,1 bis 5,1 ccm gebundene Säure entsprechen bei einem mittleren Molecular-gewicht der Granatalkaloide von 147,5 dem erforderlichen Gehalt. Derselbe soll für die europäische Rinde (Stamm und Wurzel) 0,4 bis 0,5 pCt. (auf wasserfreie Rinde bezogen) betragen; während die indische Rinde (Wurzel) 1,8 bis 2 pCt. Alkaloide enthalten soll.

(Vergleiche hierzu die vom D. A.-B. IV vorgeschriebene Werthbestimmung.) *R. Th.*

Werthbestimmung von Extractum Granati.

a) Aus europäischer Rinde:

Der Alkaloidgehalt in wasserfreiem Extract muss 1,25 bis 1,5 pCt. betragen und wird nach Prof. *W. Stoeder* (Pharm. Weekblad 1901, 21) wie folgt bestimmt:

Auf ein Gemisch von 10 ccm Ammoniak mit 25 ccm Wasser kommt eine 6 g wasserfreiem Extract entsprechende, fein zerriebene Menge. Dieses Gemisch wird während drei Stunden öfter durchgeschüttelt und ihm dann 120 ccm Chloroform zugesetzt. Nun wird abermals unter häufigem Umschütteln zwölf Stunden stehen gelassen. Hierauf lässt man absetzen und untersucht die klar abgeschiedene Mutterlauge, indem man 1 ccm davon mit 3 ccm Aether schüttelt, den Verdampfungsrückstand davon in 4 Tropfen Wasser löst und diesem Kaliumquecksilberjodidlösung zusetzt. Ist die Mutterlauge frei von Alkaloiden, so filtrirt man 80 ccm von der Chloroformlösung (= 4 g Extract) ab in einen Kolben, spült das Filter u. s. w. gut mit Chloroform nach, bis das Abfliessende nicht mehr auf Alkaloide reagirt, und destillirt zwei Drittel des Chloroforms ab. Den Destillationsrückstand bringt man in einen Scheidetrichter, spült den Kolben zweimal mit je 5 ccm Chloroform nach und schüttelt mit 10 ccm $^1/_{10}$ Normal-Chlorwasserstoffsäure aus. Die Alkaloidlösung wird, wie bei der Werthbestimmung der Rinde, abfiltrirt, und die Ausschüttelung mit jedesmal 5 ccm Wasser wiederholt, bis die vom Filter ablaufende Flüssigkeit vollkommen alkaloid- und säurefrei ist.

Dem gesammelten Filtrat werden 3 Tropfen Haematoxylinlösung zugesetzt und der Säureüberschuss mit $^1/_{10}$ Normal-Alkali zurücktitrirt. Hierdurch ergiebt sich, dass 3,4 bis 4,1 ccm Säure gebunden sind; dieselben entsprechen dem erforderlichen Gehalt.

b) aus indischer Wurzelrinde:

Der Alkaloidgehalt muss in wasserfreiem Extract 4 bis 5 pCt. betragen und wird auf die oben beschriebene Weise bestimmt, nur mit dem Unterschied, dass nur soviel, als 3 g wasserfreiem Extract entsprechen, genommen wird, sodass also die 80 g Chloroformlösung nur 2 g Extract entsprechen. Es sollen 5,5 bis 6,1 ccm Säure gebunden werden. *R. Th.*

Werthbestimmung von Extracten.

Extractum Belladonnae. Um möglichst vielen Fehlerquellen aus dem Wege zu gehen und die Analyse trotzdem schnell ausführen zu können, empfiehlt *E. Merck* (Bericht über das Jahr 1900) folgende Methode:

Man löst 4 g Belladonnaextract in 6 ccm Wasser und spült diese Lösung mit 10 ccm Wasser in eine Schüttelflasche. Hierauf giebt man 100 ccm Aether zu, schüttelt gut durch, fügt 10 ccm Natriumcarbonatlösung (1=3) zu und schüttelt sofort etwa 5 Minuten lang kräftig durch. Man lässt das Ganze alsdann gut verschlossen etwa 20 Minuten lang stehen und filtrirt hierauf die Aetherschicht durch ein trockenes Filter von 9 bis 10 cm Durchmesser in eine gut gereinigte Flasche oder ein Kölbchen, wobei man durch Bedecken mit einem Uhrglase oder einer Glasplatte ein Verdunsten des Aethers so gut als möglich verhindert. Sollte beim Ausschütteln der Extractlösung sich eine Emulsion gebildet haben, so dass sich der Aether nicht oder nur theilweise abscheidet, so giebt man nach Ablauf der angegebenen Zeit einige Gramme Traganthpulver[1]) in die Mischung und schüttelt so lange, bis sich die wässerige Lösung mit dem Traganth zusammenballt, worauf man nach $^1/_4$stündigem Stehenlassen die ätherische Lösung leicht und vollständig abgiessen kann. In jedem Falle erhält man gut 75 ccm ätherische Lösung, so dass man dreimal je 25 ccm in Untersuchung nehmen kann. Jede dieser 25 ccm, entsprechend 1 g Extract, titrirt man für sich, hat also die Möglichkeit, seine Resultate controlliren zu können, ohne von einer neuen Extractausschüttelung abhängig zu sein.

Um auch sicher zu sein, dass die zur Titration nöthigen Schüttelflaschen kein Alkali abgeben, macht man mit jeder einen blinden Versuch.

Dann giebt man in eine Flasche 50 bis 60 ccm Wasser, 5 Tropfen Jodeosinlösung und 20 ccm Aether, schüttelt und lässt so lange tropfenweise $^1/_{100}$-Normal-Salzsäure zufliessen, bis nach erneutem Schütteln die wässerige Schicht gerade farblos geworden ist. Auf diese Art kann man die besondere Bestimmung der Alkalität des Wassers umgehen, da in der so erhaltenen Mischung auf den neutralen Punkt eingestellt ist. Hierzu giebt man 25 ccm der nach der oben angegebenen Vorschrift erhaltenen ätherischen Alkaloidlösung und titrirt mit $^1/_{100}$-Normal-Salzsäure. Die bis zur Entfärbung der wässerigen Schicht verbrauchte Anzahl ccm Säure mit 0,289 multiplicirt giebt den Procentsatz des untersuchten Extractes an.

Dieselbe Ausführung und Berechnung eignet sich auch für die Werthbestimmung von **Extractum Hyosciami.**

Extractum Chinae. Dieses Extract prüft *E. Merck* wie folgt: In einem Porzellanschälchen löst man 3 g wässeriges Chinaextract in 10 ccm Wasser, giesst die Lösung in eine 250 ccm fassende Schüttelflasche und spült mit 10 ccm Wasser nach. Zu dieser Mischung giebt man 150 ccm Aether, schüttelt gut durch, fügt 10 ccm Natriumcarbonatlösung (1=3) zu und schüttelt das Ganze sofort mindestens 5 Minuten lang kräftig durch. Dann überlässt man das Gemisch gut verschlossen etwa 20 Minuten der Ruhe. Sollte sich eine Emulsion gebildet haben, was bei diesem Extract häufig vorkommt, so giebt man nach Ablauf genannter Zeit einige Gramme Traganthpulver zu, wie bei Belladonnaextract oben beschrieben wurde. (Eine Beeinträchtigung des Resultates bei Verwendung von Traganth hat *Merck* bis jetzt noch nicht beobachten können.) Die ätherische Alkaloidlösung giesst man durch ein trockenes Filter und verwendet je 50 ccm = 1 g Extract entsprechend zur Einzelbestimmung. Die erhaltene Alkaloidlösung genügt so für zwei Bestimmungen. In tarirten, 100 ccm fassenden Kölbchen destillirt man je 50 ccm dieser Lösung ab und trocknet den Rückstand bei 100 bis 110° C. bis zur Gewichtsconstanz. Man erhält nach dem angegebenen Verfahren die Alkaloide fast farblos oder doch nur schwach gelb gefärbt. Würde man, wie das Arzneibuch, Alkohol und Chloroform bei der Ausschüttelung verwenden, so erhält man die Alkaloide beim Verdunsten des Lösungsmittels meistens so unrein, dass sie zur Wägung nicht geeignet sind, besonders zeigt sich dies beim spirituösen Chinaextract. Hat man so durch Wägen der erhaltenen Alkaloidrückstände den Gehalt

[1]) *N. Rusting*, Ph. C. **39** [1898], 603.

des untersuchten Extractes festgestellt, so kann man die Rückstände titriren. Man löst im Kölbchen in 5 bis 10 ccm Weingeist, giebt dann 50 ccm Wasser zu, wobei sich ein Theil der Alkaloide ausscheidet und lässt nach Zugabe von alkoholischer Haematoxylinlösung[2]) solange $^1/_{10}$-Normal-Salzsäure zufliessen, bis die Alkaloide wieder in Lösung gegangen sind und die rothe Farbe der Lösung über rothgelb in reingelb übergegangen ist. Der Farbenumschlag, der weder stabil noch scharf ist, verlangt zur genauen Beurtheilung etwas Uebung. Gegen Ende der Titration ist die Lösung röthlichgelb, und jeder in die Flüssigkeit einfallende Tropfen $^1/_{10}$-Normal-Salzsäure bringt an der Einfallstelle eine helle Parthie hervor. Die Beobachtung dieser Erscheinung leistet in zweifelhaften Fällen gute Dienste, denn so lange sie nach erfolgtem Umschwenken auf Zusatz eines Tropfens Säure noch eintritt, ist die Titration nicht beendet. An Stelle des Hämatoxylins kann man auch den von Riegler[3]) beschriebenen Indicator verwenden. Die sonst gebräuchlichen Indicatoren sind für die Titration der Chinabasen entweder ganz unbrauchbar oder doch nicht zu empfehlen.

Hat man in dem oben angegebenen Verhältniss gearbeitet, so braucht man die erhaltene Anzahl von ccm $^1/_{10}$-Normal-Salzsäure nur mit 3,09 zu multipliciren, um die Procentzahl des untersuchten Extractes an Chinaalkaloiden zu erfahren.

Für gewöhnlich wird es genau genug sein, wenn man für 1 ccm $^1/_{10}$-Normal-Salzsäure 0,0309 g Chinaalkaloide ansetzt.

Da bei dieser Berechnung die Voraussetzung gemacht ist, dass die verschiedenen Alkaloide zu gleichen Theilen vorhanden seien, was sich mit den Thatsachen für gewöhnlich nicht deckt, so wird man durch die Gewichtsanalyse richtigere Zahlen erhalten, als auf maassanalytischem Wege.

Auch das **spirituöse Chinaextract** kann man nach der angegebenen Methode untersuchen. Da es sich in Wasser nicht löst, so reibt man 3 g davon zu feinem Pulver, reibt mit 10 ccm Wasser und etwas Natriumcarbonatlösung an, spült mit weiteren 10 ccm in eine 250 ccm fassende Schüttelflasche und verfährt dann weiter, wie oben beschrieben.

Extractum Strychni. Unter Vermeidung des Gebrauchs von Chloroform empfiehlt *E. Merck* den Alkaloidgehalt wie folgt zu bestimmen:

In einer Schüttelflasche löst man 0,1 g Brechnussextract in 5 g absolutem Alkohol und 10 g Wasser, giebt 95 g[4]) Aether zu, schüttelt gut durch, fügt 10 ccm Sodalösung (1=3) zu und schüttelt sofort etwa 10 Minuten lang kräftig um. Nachdem das Ganze mindestens eine Viertelstunde lang der Ruhe überlassen war, filtrirt man[5]) die ätherische Lösung durch ein trockenes Filter in ein reines Kölbchen und wiegt davon 50 g, entsprechend 0,05 g Extract in eine Schüttelflasche, in welcher sich ein neutrales Gemisch von 50 ccm Wasser, 20 ccm Aether und 5 Tropfen Jodeosinlösung befindet. Nachdem man noch 20 ccm $^1/_{100}$-Normal-Salzsäure zugegeben hat, titrirt man in bekannter Weise mit $^1/_{100}$-Normal-Kalilauge bis zur Röthung der wässerigen Schicht. Die verbrauchte Anzahl ccm Säure mit 7,29 multiplicirt ergiebt die Procentzahl des untersuchten Extractes an Brechnussalkaloiden.

Dabei ist für 1 ccm $^1/_{100}$-Normal-Salzsäure 0,00364 g Brechnussalkaloid in Rechnung gebracht, da das mittlere Molekulargewicht aus den Molekulargewichten von Strychnin (334,5) und Brucin (394,54) 364,52 ist.

Nach derselben Methode kann man auch das **Extractum nucis vomicae liquidum** der britischen Pharmakopöe untersuchen, indem man ein bestimmtes Volumen desselben zur Trockne abdampft und dann wie oben beschrieben verfährt.

---

[2]) Man verwende eine vorräthig gehaltene Lösung 1:100, da eine frisch dargestellte Lösung meist blauvioletten statt rothen Farbenumschlag giebt.

[3]) Ph. C. **40** [1899], 630.

Ossin. Mit diesem Namen belegt *J. E. Stroschein* ein als „Oel-Albuminat des Leberthrans" bezeichnetes Präparat, das als leicht verdaulicher, wohlschmeckender Ersatz für Leberthran angekündigt wird.

[4]) *Merck* würde auch hier das Abmessen dem Abwiegen vorziehen. Mangels geeigneter Messgefässe wird das Abmessen dieser Verhältnisse aber vielleicht manchem Schwierigkeiten machen.

[5]) Wenn eine Emulsion entstanden sein sollte, so trennt man dieselbe mittels Traganthpulver, wie früher beschrieben.

Aus den Arbeiten der schweizerischen Pharmakopöecommission.

(Schluss von Seite 531.)

Natrium carbonicum siccum.

Entwässertes Natriumcarbonat.

Der Text entspricht unserem Deutschen Arzneibuch mit dem Zusatz, dass das Pulver ungefähr 25,5 pCt. Wasser enthält.

Pastilli.

Während in der früheren Auflage die Pastillenmasse „durch Zusatz der nöthigen Wassermenge u. s. w." bereitet wurde, heisst es in der neuen Fassung absoluter Alkohol. Auch soll jetzt für die Pastille ein Gewicht von 1 g vorgeschrieben werden.

Pilulae aloëticae ferratae.

Pilulae italicae nigrae.

Aloë	5 g
Glycerin	0,25 g
Spiritus	0,40 g

werden gemischt, fünf Minuten stehen gelassen und dann hinzugefügt

Ferrum sulfuricum sicc. . . .	5 g

Die Masse wird geknetet und ohne Anwendung eines Streupulvers in 100 Pillen geformt.

Die Pillen werden an der Luft oder besser über Schwefelsäure getrocknet.

Um die Pillen schwarz und glänzend zu machen, werden sie rasch mit einer sehr geringen Menge einer Mischung von

Tinctura Gallarum	1 Th.
Spiritus aethereus	12 „

befeuchtet und gerollt. Man lässt darauf die Pillen auf flachen Porzellantellern trocknen.

Pillulae ferratae kalinae.

Piluiae Blaudii.

Ferrum sulfuricum	15 g
Saccharum	5 g
Glycerinum	0,6 g
Mel	0,6 g

werden gemischt, im Dampfbade erwärmt und unter fortwährendem Umrühren nach und nach hinzugegeben

Kalium bicarbonicum . . .	11,4 g

Hierauf wird das Gemenge sofort und raschestens auf das

Gesammtgewicht von . . .	25 g

eingedampft. Der Masse werden nach dem Erkalten

Gummi arabicum	0,6 g
Radix Liquiritiae	3 g

zugesetzt und dann geknetet.

Aus der Masse sind 100 Pillen zu fertigen, von denen jede 0,03 g metallisches Eisen enthält.

Die Pillen sind hellgraugrün, an der Oberfläche durch Einwirkung der Luft dunkler werdend, sehr löslich in Wasser.

Rhizoma Rhei.

(Anstatt Radix Rhei.)

Es ist sehr richtig, dass hier der im D. A.-B. IV wieder gemachte Fehler vermieden wird, nämlich, dass es in der Ueberschrift heisst Radix Rhei, und dass die Abhandlung mit den Worten „Das geschälte u. s. w. Rhizom" beginnt.

Ausser der anatomischen Beschreibung wird folgende Prüfung in Vorschlag gebracht:

„Das Pulver enthält 3 bis 18, meist 11 bis 17 mikr. grosse rundliche Stärkekörner, Fragmente des Parenchyms und der Netzleistengefässe und sehr grosse, bisweilen zertrümmerte Kalkoxalatdrusen, die eine Grösse von über 100 mikr. erreichen, also mit der Lupe gut zu erkennen sind. Mechanische Elemente fehlen. Ebensowenig dürfen sich darin fremde Stärkekörner oder die gelben Kleisterballen der Curcuma finden. Das Pulver wird mit Alkalien tief rothgelb.

0,01 g der Droge, mit 10 ccm verdünnter Kalilauge gekocht, liefert ein Filtrat, das mit Salzsäure übersättigt und dann sofort mit 10 ccm Aether ausgeschüttelt diesen gelb färbt. Schüttelt man diese ätherische Lösung mit 5 ccm Ammoniak, so färbt sich letzteres kirschroth (Emodin) und der Aether bleibt gelb (Chrysophansäure).

Zur Bestimmung des Extractes werden 5 g Rhabarberpulver während zwölf Stunden mit 25 g Weingeist von 0,93 spec. Gew. macerirt, dann filtrirt und der Rückstand nochmals während drei bis vier Stunden mit 15 g Weingeist gleicher Stärke unter häufigem Umschütteln extrahirt, filtrirt und der Rückstand mit 10 g Weingeist auf dem Filter ausgewaschen. Die vereinigten Auszüge werden auf dem Dampfbade eingeengt und das Extract bei 100 bis 110° vollständig getrocknet. Das Gewicht desselben betrage mindestens 1,65 g = 33 pCt.

Rhabarber schmeckt eigenartig bitter und etwas herb, riecht eigenartig und knirscht gekaut zwischen den Zähnen.

Europäische Rhabarber sind vom Gebrauche auszuschliessen."

Semen Arecae.

Die Grösse dieses Samens ist nur mit 15 bis 25 mm (das D. A.-B. IV giebt bis 30 mm an) gemessen. Ausser der anatomischen Beschreibung ist nachstehende Angabe gemacht:

Schüttelt man das Pulver mit Wasser, so färbt sich dieses nicht, wenn man Eisenchlorid zutropft, wird aber grünlichbraun, sobald man hierauf Weingeist hinzusetzt.

Semen Colae.

Kolanuss.

Der von der Samenschale befreite Samen von Kolaarten, wahrscheinlich Cola vera *Schum.* und Cola acuminata *Pal. de Beauv.* Dieselben sind von sehr verschiedener Grösse, meist 25 bis 30 mm lang, und sehr verschiedener Form, meist eiförmig, rundlich oder in Folge gegenseitigen Druckes in der Frucht mehr oder weniger abgeplattet keilförmig, aussen dunkelzimmetbraun, innen rehbraun.

Der Samenkern besteht aus zwei dicken, mit gekrümmter Fläche auf einander liegenden Kotyledonen und ist oft in diese zerfallen. Hängen sie noch zusammen, so bemerkt man an der Basis des Samens, rechtwinkelig die Trennungslinie der Kotyledonen schneidend, den kurzen Keimspalt; sind sie getrennt, so sieht man an der Samenbasis am Grunde des Keimspaltes eine kleine Höhlung und in derselben bisweilen Radicula und Plumula oder deren Reste. Das Gewebe der Kotyledonen besteht aus einem braunwandigen Parenchym, das reichlich mit gestreckt eiförmig-rundlichen oder keulenförmigen, oft geschichteten Stärkekörnern mit meist excentrischem Kern erfüllt ist, deren grössere meist 18 bis 24 mik. Längsdurchmesser besitzen. Sie zeigen oft einen strahligen Spalt. In dem Kotyledonargewebe streichen 10 bis 20 Gefässbündel.

Legt man einen Querschnitt durch einen Kotyledon in conc. Salzsäure, erhitzt schwach, fügt alsdann einen Tropfen 3proc. Goldchloridlösung hinzu, schiebt den Schnitt beiseite und lässt den Tropfen eintrocknen, so schiessen vom Tropfenrande her baumartig verzweigte Nadelbüschel von Coffeïngoldchlorid an.

Kolapulver giebt die gleiche Reaction Es besteht vorwiegend aus den Trümmern der Parenchymzellen und aus Stärke. Daneben finden sich einige Gefässbündelelemente.

Semen Strophanthi.

Strophanthussamen.

Der Samen soll von der Granne und der Coma befreit sein. Auch steht bei der genannten Gattung Kombe der Autorname *Oliv.* und ist Kombe richtiger ohne Accent auf dem e geschrieben. Als Länge der Samen ist 9 bis 15 mm (selten bis 22 mm) und als Breite 3 bis 5 mm angegeben. Die Farbe ist grau oder graugrünlich (D. A.-B. IV hellgrünlichbraun).

In der weiteren Beschreibung heisst es: „Unter der Ansatzstelle der Granne liegt das Hilum. Dort beginnt die Raphe. Dieselbe läuft in der Mitte der einen flachen Seite bis fast zum Grunde des Samens herab, sich dort pinselförmig erweiternd. Weicht man den Samen ein, so lässt sich der aus zwei flachen Kotyledonen und der kurzen Radicula bestehende Keimling leicht herauslösen und das dickhäutige Endosperm von der Samenschale abziehen.

Die Samenschale besteht aus der zusammengefallenen Nährschicht und einer grosszelligen Epidermis, deren Zellen an den Seitenwänden einen Ringwulst besitzen und in lange, gegen die Spitze des Samens gerichtete Haare auslaufen.

Das Endosperm ist im Querschnitt etwa ebenso breit wie ein Kotyledon, führt Fett und Aleuronkörner, sowie sehr oft auch kleine Stärkekörner, die 10 mik. nicht überschreiten. Kotyledonen und Radicula führen kleinere Aleuronkörner, selten Stärke. Krystalle fehlen.

Sirupus Ferri jodati.

Jodeisensirup.

Jodum . . . . . 8 Th.

werden mit

Aqua . . . . . 50 „

übergossen. In diese Mischung werden

Ferrum pulveratum . . . . 3 Th.

unter fortwährendem Umrühren und wenn nöthig unter Abkühlen nach und nach eingetragen. Die entstandene grünliche Lösung wird durch ein kleines Filter in kalten

Sirupus simplex . . . . 850 Th.

filtrirt. Durch Auswaschen des Filters mit Wasser wird das Gewicht des Sirups auf 1000 Th. ergänzt und zugesetzt

Acidum citricum . . . . 0,2 Th.

Sirupus Ferri jodati soll grünlich oder höchstens gelblich sein.

100 Th. dieses Sirups enthalten 1 Th. Eisenjodür.

Spiritus Sinapis.

Für dieses Präparat (von gleicher Zusammensetzung wie das nach dem D. A.-B. IV bereitete) wird „vorsichtige Aufbewahrung“ vorgeschlagen.

Vinum camphoratum.

Camphora . . . . . 1 Th.

wird in

Spiritus . . . . . 5 „

gelöst und hinzugefügt

Vinum album . . . . . 494 „

Das Gemisch lässt man acht Tage stehen, worauf es filtrirt wird.

Prüfung von Ichthyol.

Zur Prüfung von Ammonium sulfoichthyolicum empfiehlt *E. Merck* in seinem Bericht über das Jahr 1900 folgende Vorschrift aus dem Ergänzungsbuche des D. Ap.V. in etwas abgeänderter Form:

Ichthyol ist eine rothbraune, klare, sirupdicke Flüssigkeit von eigenartigem Geruche und Geschmacke. In destillirtem Wasser löst sie sich in jedem Verhältnisse klar auf; sie ist in Weingeist und Aether nur theilweise, in einem Gemische gleicher Raumtheile Weingeist, Aether und Wasser bis auf wenige Oeltropfen löslich. Beim Trocknen bei 100° C verliert sie höchstens 50 pCt. an Gewicht; der Trockenrückstand löst sich in Wasser. Bei höherer Temperatur verbrennt das Ichthyol unter Aufblähen; die zurückbleibende Kohle hinterlässt beim Glühen keinen Rückstand.

Die wässerige Lösung des Ichthyols giebt beim Mischen mit concentrirter Kochsalzlösung ein neutral oder schwach sauer reagirendes Filtrat; beim Mischen mit Salzsäure fällt aus der wässerigen Lösung des Ichthyols eine schwarzgrüne, dicke Masse aus, die in Wasser sowie auch in einer Mischung gleicher Raumtheile Weingeist und Aether löslich ist. Beim Erwärmen mit Alkalien entwickelt das Ichthyol Ammoniak. Wird letztere Mischung zur Trockne gebracht und durch Erhitzen verkohlt, so entwickelt die Kohle, mit Salzsäure übergossen, Schwefelwasserstoff. *R. Th.*

Vorsicht beim Gebrauch von Ginsterblüthenthee!

Flores Genistae (von Sarothamnus scoparius *Koch*) sind noch häufig ein beliebtes Blutreinigungsmittel in der Volksmedicin. Das Alkaloid derselben, das Sparteïn, wurde 1850 von *Stenhouse* entdeckt und beträgt in einem Kilogramm Blüthen gegen 0,3 g, so dass der in einem gewöhnlichen Theeaufguss enthaltene Sparteïngehalt keine Bedenken erregt.

Im Bulletin des sciences pharmacologiques 1901, II, 146 finden wir folgenden Fall: Ein Apotheker suchte als Specialität ein Theegemisch aus Angelica und Sennesblättern, Coriander, Erdrauch und Ysop, dem auch noch ein gewisser Theil Ginsterblüthen zugesetzt war, einzuführen und vertheilte einige Probepäckchen, ausreichend für einen Liter Thee, zur Reclame unter seine Kundschaft. Noch am selben Abend wurden ihm sechs bis acht Fälle mitgetheilt, wo der Genuss seines Thees bedenkliche Vergiftungserscheinungen hervorgerufen hatte; dieselben äusserten sich durch übermässigen Schweiss, Uebelkeit, Schwindel mit darauffolgendem Erbrechen und heftigen Durchfall u. s. w. Die Untersuchung des Theegemisches liess durchaus keine Giftpflanze erkennen, nur stellte sich heraus, dass die als Flores Genistae bezeichneten Blüthen von Spartium junceum *L.* anstatt von Sarothamnus scoparius *Koch* stammten.

Durch diesen und andere Fälle veranlasst, giebt *Emile Perrot* im genannten Blatte eine Charakteristik einiger Blüthen, die leicht zu Verwechselungen mit den gebräuchlichen Flores Genistae führen können.

Spartium junceum *L.*, spanischer Ginster, auch Pfriemen genannt, hat grosse, gelbe, wohlriechende Blüthen in gestreckter, endständiger Traube, kurz gestielt; der unbehaarte Kiel ist tief, bis zum Grunde, gespalten, nur einlippig, fast scheidig, an der Spitze rauschend und klein fünfzähnig; die Fahne ist stark kreisförmig zurückgebogen; der Kiel ist schnabelförmig zugespitzt, der Griffel am Ende gebogen, aber nicht geringelt; der Staubweg ist pfriemlich, lang, mehr oder minder behaart und bei der Reife schwarz, am Ende aufwärts gebogen, mit länglicher, schwammiger Mündung, nach innen abschüssig. Vergleiche auch

E. Hallier, Flora von Deutschland, 23, I, S. 59. Diese Blüthen sind vier- bis fünfmal so giftig als die des gebräuchlichen Ginsters.

Cytisus Laburnum *L.*, Geissklee, Goldregen, hat grosse, gelbe Blüthen in langen reichblüthigen und blattlosen, herabhängenden Trauben; der Kelch ist glockenförmig und zweilippig, die Unterlippe kurz dreizähnig, die Oberlippe zweizähnig, die Fahne unbehaart; der Kiel läuft in einen spitzen Schnabel aus; die Blüthen sind gestielt, ohne Deckblättchen; der Griffel ist aufgerichtet, die Hülse bei ganz jungen Blüthen sorgfältig eingehüllt, unregelmässig ausgebaucht und fast kahl bei der Reife, mit einer recht dicken oberen Naht. Vergleiche auch *E. Hallier*, Flora von Deutschland, 23, I, S. 90. Nahe verwandt damit ist

Cytisus alpinus *Mill.*, dessen Blüthen etwas kleiner sind; die Schote ist kürzer, unbehaart und glänzend. Die Blüthen von Goldregen sind allgemein als sehr giftig bekannt.

Zum Vergleich mit den obengenannten sei auch noch kurz die Charakteristik für die Blüthen von

Sarothamnus scoparius *Koch* oder auch Genista scoparia *Lamk*, Besenginster, wiedergegeben. Die Blüthen sind gross, gelb, in endständigen, gestreckten, reichblüthigen Trauben, aus den Blattwinkeln ragen ein bis zwei Blüthen; der Kelch ist kurz, glockenförmig und zweilippig; die Oberlippe ist mit zwei undeutlichen Zähnen versehen, die Unterlippe ist dreizähnig; die Fahne ist am Rande ausgeschweift, der Kiel stark gekrümmt, der Griffel am Grunde verhüllt, vollständig ringförmig gebogen; die Schote ist sehr lang und zusammengedrückt, am Rande mit langen Haaren besetzt. Siehe auch *E. Hallier*, Flora von Deutschland, 23, I, S. 61.

Also kurz: Der spanische Ginster hat einen auf einer Seite bis zum Grunde gespaltenen Kelch, der Besenginster hat den zweilippigen Kelch und einen kreisförmig gewundenen Griffel und der Goldregen hat den Staubweg sorgfältig verhüllt. *R. Th.*

Pastilli jodo-ferrati compositi nach *Jahr* enthalten Kalium jodatum 0,03 g, Ferratinum 0,1 g, Duotal (Guajacolcarbonat), Calcium glycerino-phosphoricum aa 0,05.

Emplastrum adhaesivum extensum.

Zur Herstellung von Heftpflaster hat *J. G. B.* in der Svensk Farmaceutisk Tidskrift 1900, 281 folgende Vorschrift gegeben:

Guttapercha laminata tenuissima	2
Colophonium	8
Dammara	2
Oleum Lini	3
Acidum carbolicum	0,3
Amylum Tritici siccatum . . .	6

Harze und Oele werden in einem geräumigen Kessel über freiem Feuer geschmolzen und colirt; sodann wird das Guttapercha zugefügt und umgerührt, dann die bei 120° getrocknete Stärke beigemischt und schliesslich, nachdem sich die Masse gehörig abgekühlt hat, kommt die Carbolsäure hinein. Das Pflaster wird auf Stoff gestrichen und zum Zusammenrollen Gase dazwischen gelegt.

Nimmt man in obiger Pflastermasse Copal statt Dammar, so erhält man ein dem amerikanischen sehr ähnliches Präparat. Dieses Harz, allmählich in die übrige Masse eingetragen, löst sich nämlich vollständig darin auf. *R. Th.*

Bestimmung von Jod in Airol.

J. W. de Waal giebt hierfür in Nederl. Tijdschrift voor Pharm., Chem. en Toxicolog. 1901, 65 (vergl. Ph. C. **42** [1901], 517) folgende Methode an:

0,5 g Airol werden unter Erwärmen in 15 ccm Natronlauge (4proc.) gelöst; hierzu werden 20 ccm $^1/_{10}$-Normal-Silbernitratlösung und darauf $\pm$ 25 ccm Salpetersäure zugefügt, eben kochen gelassen, um eine klare Flüssigkeit zu erhalten, und dann mit $^1/_{20}$-Normal-Rhodanlösung (und Eisen-Ammoniakalaun als Indicator) zurücktitrirt.

Die Lösung von Airol in Lauge ist von dunkler Farbe; nach dem Zusatze vom Silbernitrat wird sie schwarz in Folge Reduction desselben durch die Gallussäure, aber nachdem man mit Salpetersäure übersättigt hat, erhält man eine hellgelb gefärbte Flüssigkeit.

Ungeachtet dieser Färbung kann man die Bildung des rothen Ferrirhodanits sehr gut wahrnehmen, immerhin ist vielleicht die erste Bestimmung, welche man auf die angegebene Weise macht, nicht ganz einwandfrei.

Im Allgemeinen sind die nach dieser Methode erhaltenen Resultate etwas höher, als wenn man das Airol mit Kaliumnitrat und Natriumcarbonat zusammenschmilzt, die Schmelze in Wasser aufnimmt, Silbernitrat im Ueberschuss zufügt, mit Salpetersäure ansäuert und mit Rhodankalium den Silbernitratüberschuss zurücktitrirt. (*Vortmann*, Anleit. zur Chem. Annal. organ. Stoffe 1891, 22.)

R. Th.

Darstellung von Kaliumpermanganat.

Die Farbenfabriken vorm. *Bayer & Co.* zu Elberfeld (Pharm. Ztg. 1901, 517) haben sich ein Verfahren patentiren lassen, wonach es gelingt, sämmtliches Manganat in Permanganat überzuführen. Während bei Verwendung von gewöhnlichem Sauerstoff die Bildung von Permanganat nur sehr langsam und unvollständig vor sich ging, wird jetzt in der Weise verfahren, dass ein Strom von ozonhaltiger Luft durch die alkalische Manganatlauge hindurchgeleitet wird. Die Manganatlauge wird dadurch erhalten, dass Braunstein und Alkali unter Luftzutritt geschmolzen werden; die Schmelze wird dann ausgelaugt. Durch das Einleiten der ozonhaltigen Luft wird Sauerstoff aufgenommen nach der Formel:

$$2\,K_2MnO_4 + O = 2\,KMnO_4 + K_2O.$$

R. Th.

Ueber ein neues Element, das Europium

veröffentlicht *Demarçay* (Chem.-Ztg. 1901, 581) eine Arbeit. Bereits 1896 hat er die Gegenwart eines zwischen dem Gadolinium und dem Samarium stehenden Elementes gemeldet, welches durch mehrere starke violette und ultraviolette Linien charakterisirt ist. 1900 hat er gezeigt, dass dieses neue Element mit dem Elemente von *Lecoq de Boisbaudran* identisch ist, und dass sowohl der von *Crookes* entdeckte anormale Streifen als auch verschiedene Umkehrungslinien und ein bis jetzt unbekanntes Absorptionsspectrum ihm zuzuschreiben sind. Jetzt ist es dem Verfasser gelungen, durch eine beträchtliche Anzahl von Fractionirungen von Magnesiumnitrat eine grössere Menge dieses Elementes darzustellen und näher zu untersuchen. Sein Atomgewicht ist ungefähr 151. —*he.*

Die elektrolytische Darstellung von Phosphor

nach dem von *Machalski* angegebenen Verfahren soll von der Anglo-American Chemical Comp. im Grossen betrieben werden, und zwar sollen in zwei elektrischen Schmelzöfen, deren Boden und Seitenwände aus Kohle mit Magnesiabekleidung bestehen, 68 kg Phosphaterze in 15 Minuten reducirt werden. Die freiwerdenden Phosphordämpfe werden unter Wasser condensirt und die Schlacken abgelassen. Der Betrieb ist continuirlich.

—*he.*

Verbesserter Signirapparat von J. Pospisil.

An dem beliebten *Pospisil*'schen Signirapparat, den man heute fast in jeder Apotheke vorfindet, hat der Erfinder eine Verbesserung angebracht, die allen Fachgenossen sehr willkommen sein wird.

Der Kasten des Apparates ist bekanntlich in Buchform gearbeitet und zeigt, wenn man ihn aufklappt, zwei Abtheilungen, die durch eine überklebte Glasplatte getrennt sind. Auf dieser Glasplatte, worauf auch geschrieben wird, war mittelst eines Gummibandes ein Lineal angebracht, das einerseits das zum Bezeichnen erforderliche Papier festhalten sollte und andererseits auch die zur Berechnung des Schreibfeldes nöthigen Maassstäbe enthielt. Wenn nun der Apparat längere Zeit in Gebrauch war, so dehnte sich das Gummiband aus, wodurch das Lineal locker wurde; ein Ereigniss, das mancherlei Uebelstände zur Folge hatte. Dem ist nun dadurch abgeholfen worden, dass das Lineal mit dem „Anfangsbestimmer" (welches ehedem durch das Gummiband gehalten wurde), durch zwei seitliche Klappen fest an die Glasplatte angedrückt wird, sodass das darunter befindliche, zum Signiren bestimmte Papier unbedingt festgehalten werden muss. Ausserdem befindet sich noch an der unteren Seite des Lineals ein weicher Gummistreifen, welcher sich vermöge seiner Elasticität ganz an die Glasplatte anschmiegt, und so auch hierdurch ein Verschieben des Papieres verhindert wird.

Vor dem Signiren öffnet man die linke Klappe, hebt das Lineal gegen die rechte Seite in die Höhe und entnimmt der unter der Glasplatte befindlichen Abtheilung des Kastens die nöthigen Schablonen und den

Pinsel. Dann schliesst man diese Abtheilung wieder durch das Auflegen der Glasplatte und legt das zum Signiren nöthige Papier darauf, welches dann durch das Herunterklappen des Lineals und Befestigen desselben mit der linksseitigen Feder vollkommen festgehalten wird.

Beim Schreiben selbst verfährt man wie früher, indem man den der Schablonengrösse entsprechenden Maassstab nimmt; also zu Schablonengrösse 1 Maassstab I u. s. w. Dann zählt man die Buchstaben (bei mehreren Reihen wählt man natürlich hierzu die grösste, das heisst die längste Reihe) und wählt darnach die Grösse der Umrahmung. Beim Zählen der Buchstaben muss darauf geachtet werden, dass dieselben häufig verschieden grossen Raum einnehmen, dass man zum Beispiel das I nur als halben, das M oder W dagegen als anderthalbe Buchstaben rechnen muss; auch der Abstand zwischen den einzelnen Worten, der Raum, den ein Punkt einnimmt, und das Zusammentreffen mancher Buchstaben (wie z. B. A mit V oder T), wodurch eine Raumveränderung eintritt, sind zu berücksichtigen.

Beim Zeichnen der Umrahmung achte man darauf, dass auch die über derselben befindlichen kleinen Zeichen ⎓ deutlich mitgezeichnet werden; dieselben sind nämlich zur genauen Einstellung unentbehrlich. Hat man nur eine Schriftlinie in den Rahmen zu bringen, so wird der obere der beiden Striche bis an das Lineal geschoben, damit die Schrift genau in die Mitte kommt; will man aber in zwei Linien schreiben, so muss der untere der beiden Striche bis an das Lineal hinaufgeschoben werden, wenn man die zweite Zeile beginnen will. Für die erste Zeile bleibt das Papier unverändert liegen, wie man es zum Zeichnen der Umrahmung hatte. Es sind das einige Punkte, auf die in der Praxis manchmal nicht genügend geachtet wird, obwohl Alles aus der beigegebenen Beschreibung deutlich hervorgeht. Um die oben angegebene Neuerung auch den Besitzern von alten Apparaten zugänglich zu machen, sind die neuen verbesserten Kästen auch ohne Inhalt zum Preise von 4 Mark zu haben. Der vollständige Apparat, wie er für Apotheken gebraucht wird, kostet bekanntlich 20 Mark.

R. Th.

Ueber die Caro'sche Säure (Sulfomonopersäure).

Schon *Berthelot* hatte erkannt (1878), dass die bei der Elektrolyse der Schwefelsäure entstehende Substanz nicht Hydroperoxyd (Wasserstoffperoxyd, H_2O_2), sondern eine sauerstoffreichere Verbindung der Schwefelsäure ist („acide persulfurique"), die er auch durch Einwirkung von conc. Schwefelsäure auf wässeriges Hydroperoxyd bekam. Die von *Berthelot* angeführten Eigenschaften seiner „acide persulfurique", besonders die energische Wirkung auf Kaliumjodid (sofortige Jodabscheidung), sprechen jedoch nicht für die Ueberschwefelsäure (Peroxydschwefelsäure: $H_2S_2O_8$) heutigentages, vielmehr passen sie auf die *Caro*'sche Säure.

Hofrath Dr. *H. Caro*, Mannheim, zeigte nämlich, dass die *Berthelot*'sche „acide persulfurique" sowohl bei der Einwirkung von conc. Schwefelsäure auf Persulfate (vergl. Ph. C. **41** [1900], 433: *Caro*'s Reagens), als auch beim Stehen von elektrolysirter, mässig concentrirter Schwefelsäure durch Umwandlung der ursprünglich gebildeten Ueberschwefelsäure ($H_2S_2O_8$) gebildet wird, und bewies durch die eigenthümliche Oxydation des Anilins zu Nitrosobenzol, dass die *Berthelot*'sche Substanz ein besonderer, chemischer Körper ist.

Bis jetzt ist es noch nicht gelungen, die *Caro*'sche Säure in freiem Zustande oder in Form eines Salzes zu gewinnen. Bei der Darstellung der *Caro*'schen Säure (als Gemisch) kommen folgende drei Verfahren in Frage:

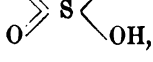
a) Behandeln eines Persulfates mit conc. Schwefelsäure *(Caro)*;
b) Elektrolyse einer ziemlich conc. Schwefelsäure (D. R.-P. der Bad. Anilin- und Soda-Fabrik 110 249);
c) Einwirkung von conc. Schwefelsäure auf Hydroperoxyd (Wasserstoffperoxyd) (von den nachstehenden Verfassern).

Prof. Dr. *Ad. von Baeyer* und Dr. *V. Villiger* (Ber. d. D. Chem. Ges. **34** [1901], No. 6, S. 853), welche die Zusammensetzung der *Caro*'schen Säure zu erforschen suchten, entfernten, um die letztere möglichst frei von Schwefelsäure zu erhalten, was Schwierigkeiten bereitete, die Schwefelsäure mittelst Baryumphosphates, ein Ver-

fahren, welches Prof. Dr. *Traube* bei der Reinigung seines Sulfurylholoxydes*) (identisch mit *Caro*'scher Säure) erfolgreich schon angewendet hatte. Diese Verfasser berichten über die Darstellung der Sulfomonopersäure-Lösung Folgendes:

„10 g Kaliumpersulfat wurden mit 20 g concentrirter Schwefelsäure verrieben und eine Stunde stehen gelassen. Obgleich sich bei der weiteren Untersuchung ergab, dass ein Theil der Ueberschwefelsäure noch nicht umgewandelt war, liessen wir die Einwirkung doch nicht länger dauern, weil das Persulfat bei längerer Berührung mit der concentrirten Schwefelsäure eine von Sauerstoff- und Ozon-Entwickelung begleitete Zersetzung erfährt. Die Mischung wurde dann auf Eis gegossen und mit einer Lösung von Monobaryumphosphat versetzt, die durch Zusatz von Phosphorsäure zu der berechneten Menge von heissem, concentrirtem Barytwasser bereitet war. Die etwas Baryt enthaltende Flüssigkeit wurde darauf durch ein Thonfilter von dem Baryumsulfat abgesaugt und solange im Vacuum mit einem Luftstrom behandelt, bis der Geruch nach Ozon und Chlorkalk vollständig verschwunden war. Die so erhaltene, etwa 1 1/2 Liter betragende Lösung von *Caro*'scher Säure ist ausserordentlich beständig, da sie nach monatelangem Stehen nur Spuren von Baryumsulfat absetzte. Sie nimmt aber schon nach wenigen Tagen den Chlorkalkgeruch wieder an. Hydroperoxyd war in der zur Analyse verwendeten Flüssigkeit nicht nachweisbar. Bei der Titration mit angesäuerter Kaliumjodidlösung stellte sich heraus, dass etwa 16 pCt. von unveränderter Ueberschwefelsäure noch vorhanden waren etc."

In der so gewonnenen Lösung von Sulfomonopersäure bestimmten die Verfasser das Verhältniss des activen Sauerstoffs zu der sich ergebenden Schwefelsäure und gelangten dadurch zu der Formel:



in welcher das Verhältniss von

$$O : SO_3 = 1 : 1$$

ist. Die Sulfomonopersäure lässt sich neben Peroxydschwefelsäure insofern hinreichend genau bestimmen (titriren), als erstere aus einer angesäuerten Kaliumjodidlösung das Jod viel schneller ausscheidet als letztere, es wird also bei der Titration mit Natriumthiosulfat ein Punkt erreicht, wo die Lösung entfärbt ist, aber nach kurzer Zeit tritt wieder Bläuung der zugesetzten Stärkelösung, welche nun von der Wirkung der Peroxydschwefelsäure auf das Kaliumjodid herrührt und erst nach zwölf bis vierundzwanzig Stunden beendet ist; beide Säuren geben hierbei Sauerstoff ab, indem sie in Schwefelsäure übergehen. Ein etwaiger Gehalt des Säuregemisches an Hydroperoxyd kann mit Titanschwefelsäure nachgewiesen werden, welch' letztere weder von Sulfomonopersäure, noch von Peroxydschwefelsäure gelb gefärbt wird; auch sind diese Säuren ohne Einfluss auf die Titration des Hydroperoxydes mit Kaliumpermanganat.

Die Bildung der Sulfomonopersäure, also der *Caro*'schen Säure, aus Peroxydschwefelsäure, die sich bei der Elektrolyse eines Sulfates oder von 40 proc. Schwefelsäure als primäres Product an der Anode abscheidet, ist ein hydrolytischer Vorgang, der durch Vermittelung von concentrirter oder mässig concentrirter Schwefelsäure herbeigeführt wird:

$$\underset{\substack{\text{Peroxydschwefel-}\\\text{säure}\\\text{(Ueberschwefelsäure)}}}{H_2S_2O_8} + H_2O =$$

$$\underset{\substack{\text{Sulfomono-}\\\text{persäure}\\\text{(}Caro\text{'sche Säure)}}}{H_2SO_5} + \underset{\substack{\text{Schwefel-}\\\text{säure}}}{H_2SO_4}$$

Durch die Berührung mit freier Schwefelsäure kann endlich auch die Sulfomonopersäure hydrolysirt werden, indem sie in Schwefelsäure und Hydroperoxyd zerfällt:

$$\underset{\substack{\text{Sulfomono-}\\\text{persäure}}}{H_2SO_5} + H_2O =$$

$$\underset{\substack{\text{Schwefel-}\\\text{säure}}}{H_2SO_4} + \underset{\substack{\text{Hydroperoxyd}\\\text{(Wasserstoffperoxyd).}}}{H_2O_2}$$

In Gegenwart von 8 proc. Schwefelsäure oder von Phosphorsäure konnte in der Sulfomonopersäurelösung erst nach sieben Tagen Hydroperoxyd mittelst Titanschwefelsäure nachgewiesen werden, während eine Lösung von Peroxydschwefelsäure in 40proc. Schwefelsäure sich beim Stehen schon in einigen Tagen fast vollständig in Sulfomonopersäure umwandelte. *P. S.*

*) *Traube* analysirte elektrolysirte Schwefelsäure und nannte die in derselben enthaltene, aus Kaliumjodid sofort Jod abscheidende Substanz „Sulfurylholoxyd".

Hygienische Mittheilungen.

Trinkwasserdesinfection mit Natriumhypochlorit.

Nach einem Bericht von Dr. *Hünermann* und Dr. *Deiter* in der Deutschen Medicin. Wochenschrift wurde vor einigen Jahren von *Sickenberger* und *Kaufmann* in Kairo Natriumhypochlorit zur Wasserdesinfection empfohlen. *Sickenberger* wollte mit 0,005 g wirksamen Chlors in fünf Minuten alle in einem Liter trüben Nilwassers enthaltenen Keime vernichtet haben, und *Kaufmann* hielt sogar nur 0,002 bis 0,003 g wirksames Chlor für ausreichend zur Tödtung von 10 Millionen Choleravibrionen in einigen Litern Wasser. Nach den Untersuchungen *Hünermann*'s werden durch 0,04 g wirksames Chlor aus Natriumhypochlorit in Zeit von zehn Minuten mit Sicherheit alle Typhus- und Kolibacillen und Choleravibrionen vernichtet. Die Wirkung der Desinfection wird durch die Härte oder durch geringe Mengen organischer Substanz oder Ammoniak nur unbedeutend geschmälert. Bei etwaigen Versuchen dürfen allerdings Peptonwasserculturen nicht verwendet werden, weil das Chlor durch Pepton (ebenso auch durch Harn) gebunden wird.

Nach Vollendung der Desinfection wird das Chlor — ähnlich wie bei der Verwendung von Chlorkalk (vergleiche Ph. C. **35** [1894], 152 und besser noch **40** [1899], 563) — durch Zusatz von Natriumsulfit wieder gebunden. Auf 0,04 g Chlor rechnet man 0,14 g Sulfit.

Als Umsetzungsproducte bleiben dann Kochsalz und Glaubersalz im Wasser, die bekanntlich auch in grösseren Mengen nicht gesundheitsschädlich wirken. Leider hat die gebräuchliche Natriumhypochloritlösung nur einen Gehalt von 0,5 bis 0,6 pCt. wirksamem Chlor; da eine solche Lösung für Manöverzwecke und dergleichen zu schwach ist, das heisst, zu grosse Gefässe erfordern würde, hat Garnisonapotheker Dr. *Deiter* eine Natriumhypochloritlösung mit 15 pCt. wirksamem Chlor hergestellt. Diese Lösung ist in kleinen braunen Flaschen, wohlverschlossen, haltbar und zeigt auch nach Verlauf von 8 Wochen nur einen unbedeutenden Verlust an Chlor.

Zur Prüfung, ob die Desinfection vollkommen gelungen ist, mischt man nach fünf Minuten langer Chlorwirkung 1 ccm des Wassers mit 1 ccm Jodkaliumstärkelösung; tritt eine starke Blaufärbung ein, so war das Chlor wirksam. Es soll sich das Natriumhypochlorit viel besser als Chlorkalk zur Desinfection eignen. *R. Th.*

Phosphor in der Streichholzindustrie.

Der Aerztl. Sachverst.-Ztg. 1901, 169 entnehmen wir, dass im Jahre 1898 von der englischen Regierung zur Prüfung, welche Massregeln für den Gebrauch von Phosphor in der Zündholzindustrie zu treffen seien, eine Commission zusammengesetzt wurde. Die Commission bestand aus einem Arzt, einem Zahnarzt und einem Chemiker. In ihrem Berichte erachtete sie ein völliges Verbot des Gebrauches von weissem Phosphor nicht gerade für nöthig, giebt aber eine grosse Anzahl von hygienischen Vorsichtsmaassregeln und empfiehlt auch besonders eine möglichst reichliche Verdunstung von Terpentinöl in den Arbeitsräumen.

Bei der Verflüchtigung von Phosphor oxydiren sich $^4/_5$ der verdampften Menge. Gerade diese Verbindungen sind am gefährlichsten für den menschlichen Körper. Ein Gehalt der Luft an Terpentinöl hat die Eigenschaft, die Oxydation und sogar auch das Verdunsten des Phosphors zu verhindern. Es wird daher empfohlen, die Ventilationsluft über ein erwärmtes Becken mit Terpentinöl streichen zu lassen.

Betreffs der chemischen Wirkung der Phosphordämpfe auf die Zähne erfahren wir, dass Phosphordampf gereinigte hohle Zähne bei einer Einwirkung von zwölf Stunden um 0,37 pCt. leichter machte, und dass eine Lösung von Phosphorsäure das Gewicht abgebröckelter Zähne sogar um 8,9 pCt. verminderte.

Im Mischraum enthielten 100 L Luft 0,00002 g Phosphor, im Packraum 0,00012 g. Arbeiter, die vorerst ihre Hände gut gereinigt hatten, wurden nach einigen Arbeitsstunden genöthigt, ihre Hände zu waschen; das Waschwasser enthielt bei einer Arbeitsdauer von zehn Stunden pro Kopf 0,0042 g Phosphor. *R. Th.*

Briefwechsel.

Dr. **P.** in **Sp.** Die „Audiphones invisibles“ genannte Vorrichtung, welche gegen Schwerhörigkeit hinter den Ohrmuscheln getragen werden soll, besteht aus Metallplatten, denen ein kleiner Compass als sogen. Galvanometer beigegeben wird. Das Institut national de la surdité zu Paris, Rue de Londres, welches diese Vorrichtung reclamehaft anpreist, verkauft dazu noch verschiedene Heilmittel (z. B. 6proc. Kaliumjodidlösung mit geringem Zusatze eines geschmackverbessernden Mittels, ferner ein Schnupfpulver, bestehend aus Speckstein pulver, Kaliumchlorat, Borsäure, Zucker und geringen Mengen aromatischer Zusätze), alles zu ungeheuer hohen Preisen. Das Berliner Polizeipräsidium warnt vor der Inanspruchnahme des genannten Institutes (eines Privatunternehmens geschäftlicher Art).

Apoth. **K. Sch.** in **Str.** *Ad. von Baeyer* und *V. Villiger* (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 1899, III, 3625) haben bei ihren Versuchen über die Einwirkung des *Caro*'schen Reagens (Ph. C. **41** [1900], 433) auf Ketone das letztere in drei Formen angewendet: I. Trockenes Reagens: 11 g conc. Schwefelsäure wurden in einer Reibschale mit 10 g Kaliumpersulfat verrieben, nach 10 Minuten langem Stehen 30 g gepulvertes Kaliumsulfat hinzugegeben und nochmals so lange verrieben, bis ein ganz trockenes Pulver entstanden war. In dieser Form ist das Reagens bei Abschluss von Feuchtigkeit haltbar und für die meisten Zwecke am brauchbarsten. II. Flüssiges Reagens: Es wird erhalten durch Zusammenreiben von Kaliumpersulfat mit dem dreifachen Gewicht concentrirter, mit einem Mol.-Gew. Wasser versetzter Schwefelsäure; am besten zur Oxydation von Kampher geeignet. III. Verdünntes Reagens: 11 g concentrirte Schwefelsäure und 10 g Kaliumpersulfat werden verrieben und mit Eis auf 50 ccm gebracht. (Ueber *Caro*'s Reagens vergleiche auch diese Nummer S. 555.)

Apoth. **C—o.** Das Captol, ein Condensationsproduct von Tannin und Chloral, ist vermuthlich im trockenen, pulverförmigen Zustande schwierig herstellbar oder leicht zersetzlich; deshalb kommt es nur als 25proc. alkoholische Lösung in den Handel; diese Lösung ist lichtempfindlich. — Welcher chemische Körper bei der Condensation von Tannin und Chloral Verwendung findet, wissen wir nicht; wahrscheinlich wird derselbe durch Zusatz eines anderen Reagens ausgefällt und dadurch aus dem Präparate entfernt. (Vergleiche über Captol Ph. C. **38** [1897], 678. 769; **39** [1898], 280.)

Apoth. **R.** in **G.** Das Cancroin von *Adamkiewicz* in Wien ist ein von ihm hergestelltes Krebsserum. Von demselben wird täglich monatelang ein halbes Gramm injicirt. Nach acht Tagen wird eine Pause mit den Einspritzungen gemacht. Prof. Dr. *Kugel* veröffentlichte jüngst wiederum eine vorzügliche Krebsheilung durch das Cancroin, nachdem wiederholte Operationen an der Person vergeblich gemacht worden waren. *Vg.*

Apoth. **M. Fr.** in **U.** Der Name Pegamoid (Ph. C. **38** [1897], 396) ist hergenommen von *Πέργαμον* (Stadt Pergamon) und *εἶδος* (Art), also „pergamentartig“; es müsste also richtiger „Pergamoid“ heissen, da das Wort aber ein Phantasiename sein soll, so ist das r willkürlich ausgestossen worden.

Apoth. **B.** in **C.** Nach Auffassung der Steuerbehörde ist die Abgabe von unversteuertem Spiritus — selbst auf Grund eines ärztlichen Receptes — zu „Spiritus-Dunstverbänden“ nicht zulässig, weil solcher in unverarbeitetem Zustande überhaupt nicht abgegeben werden darf.

Apoth. **O. P.** in **Pl.** Mit dem Namen „Centrine“ wird ein Mischhonig (Gemisch von Bienenhonig und künstlichem Honig) bezeichnet.

Apoth **N. D.** in **Finland.** Als Bezugsquelle für Stärkezuckersirup nennen wir Ihnen die Firma *Gebr. Langelütje* zu Meissen a. d. Elbe in Sachsen.

Apoth. **S.** in **B.** Spirituform ist Hartspiritus in Würfeln.

Dr. **U.** in **Dresden.** Allerdings sind bereits wiederholt physikalisch-chemische Untersuchungsmethoden auch für die Harnanalyse vorgeschlagen worden. Besonders sind viele Gefrierpunktsbestimmungen gemacht und im Anschluss hieran wurde behauptet, dass bei bestimmten Werthen der Gefrierpunktsniedergang des Harns eine Nierenerkrankung bedeute. Ferner sollte man aus der Gefrierpunktserniedrigung des Harns einen Werth für die molekulare Concentration desselben erhalten können. Die elektrische Leitungsfähigkeit desselben sollte einen Werth für seinen Gehalt an Ionen angeben. Schliesslich sollte man durch geeignetes Vergleichen beider Werthe gewisse Anhaltspunkte für den Reichthum des Harns an organischen Molekülen erhalten können. Indessen sind diese Bestimmungen sehr unsicher und hat daher die häufig angeführte Kryoskopie des Harns zur Zeit durchaus keine praktische Bedeutung. Es erklärt sich dies daraus, dass der Harn das Product zweier Nieren ist und sowohl die Harne der beiden Nieren verschieden sein können, als auch zwischen Harnen von zeitlich verschiedener Abscheidung bedeutende Unterschiede bestehen, demnach jeder aus der Blase entleerte Harn ein Gemisch von verschiedenen Harnen ist. Hieraus ergiebt sich, dass die Beurtheilung des Harns auf seine molekulare Concentration wegen der zeitlichen Unterschiede seiner Zusammensetzung so unsicher ist, dass eine Verwerthung dieser angeführten Methoden zweifelhaft und aussichtslos sein muss. Für die Praxis haben diese Methoden keine Bedeutung, immerhin aber ein grosses wissenschaftliches Interesse. *Varges.*

Anfrage. Mir ist seitens der Steuerbehörde für die Untersuchung von Arzneimitteln der Bezug von unversteuertem Aether nicht zugebilligt worden (vergl. Ph. C. **42** [1901], 320). Sollte einem Apotheken-Vorstand die betreffende Genehmigung gegeben worden sein, so bitte ich um gefällige Nachricht. Dr. *A. Schneider.*

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

E. Leitz
Wetzlar.
Mikroskope,

Mikrotome,
Photographische Objective,
mikrophotographische und
Projections-Apparate.

Filiale: Berlin NW., Luisenstr. 45.
New-York u. Chicago.

Ueber 55,000 Leitz-Mikroskope und über 23,000 Leitz-Oel-Immersionen im Gebrauch.

Deutsche, englische und französische Preislisten No. 39 kostenfrei.

Signirapparat

von Pharm. **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25 000 im Gebrauche,** vielfach ausgezeichnet. **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** ■ Patent angemeldet. ■ **Neuer Klappfedernverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis.

Medicinal-Cognac,

garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt

Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei,
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Provisionsreisende,

welche bei Apotheken und Drogerien eingeführt, finden Engagement Referenzen erbeten.

Chem. Industrie A.-G. St. Margarethen,
Ct. St. Gallen, Schweiz.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb	.	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild	. .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden	. .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira		„	„	1,50	„	„
Tarragona	. . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel	.	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Bougiespressen aus Neusilber

fertigt und empfiehlt

Robert Lieban,
Chemnitz.

Prospect
gratis und franco.

Emser
Pastillen
und
Thermalsalze
der
Königl. Preussischen Bade-Verwaltung
Bad Ems.
Billigste Bezugsquelle
J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:
Künstliche
Mineralwassersalze
zweckmässigster Ersatz
der versendeten natürlichen
Mineralwässer.

Medicinische
Brausesalze.

Dr. Sandow's
brausendes
Bromsalz
(Alcali bromatum
effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und
Brausesalze
in Flacons mit Maassglas.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmaceutischen Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Anilinfarben!
in allen Nuancen, speciell für
Tintenfabrikation
präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt
Franz Schaal, Dresden.

Billrot-Battist.
Alle Qualitäten
PRIMA
Guttapercha-Papier
unter Garantie der Haltbarkeit
Baeumcher & Co.,
DRESDEN.
Muster gratis und franco.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Billigste preiswürdig. — Gegründet 1859.

Einbanddecken
für jeden Jahrgang passend, à 80 Pf. (Ausland 1 Mk.), zu beziehen durch die Geschäftsstelle **Pestalozzi-Strasse 11.**

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Gegründet 1865.

Inhaber von höchsten Auszeichnungen und Ehren-Preisen.

Fabrik und Lager

sämmtlicher pharmaceutischer Utensilien

offeriren

Tarir- und **Handverkaufs-Waagen** aller Art, **Tafel-Waagen, Decimal-Waagen, Hand-Waagen** und **Analysen-Waagen** bis zu den feinsten, **nur ausgezeichnet gute Fabrikate** zu **soliden Preisen. Präcisions-** und **Analysen-Gewichte** in jeder Zusammenstellung.

Unser neues Preis-Verzeichniss über Waagen und Gewichte übersenden wir bereitwilligst gratis und franco.

Mercolintschurz.

Eingetragenes Waarenzeichen D. R. P. a.

Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.

Empfohlen von Dr. **A. Blaschko-Berlin**
vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).

No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—

mit 40% Rabatt.

Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von

P. Beiersdorf & Co.,
chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Apotheker-Mikroskope

genau nach den Vorschriften des neuen **Arzneibuches für das Deutsche Reich** von **Mark 72.—** an.

Ocular-Mikrometer Mk. 3.—. Nebenutensilien.

Polarisations-Apparate.

Mikroskope für alle Zwecke, bakteriologische, Fleischbeschau etc.

Wir fertigen die Apotheker-Mikroskope nach den besonderen Vorschriften und auf Empfehlung der betreffenden Herren Referenten in den Staats-Ministerien. **Zahlreiche Anerkennungen von Autoritäten, Apotheken-Visitatoren und -Besitzern.**

Auf Wunsch Ansichtssendung.

Hauptkatalog Nr. 25 gratis und franco.

Reparaturen und Umänderungen schnell und billigst.

Paul Waechter, Optische Werkstätte,
Berlin-Friedenau.

„Das Reichsgericht"

hat in seiner Sitzung vom 13. April d. J. in der gegen den Apotheker . . . in . . . entschieden, dass unter dem Namen

„Migraenin"

nur dasjenige Präparat abgegeben werden darf, welches von den Farbwerken **vorm. Meister Lucius & Brüning in Hoechst a. M.** unter dieser Bezeichnung in den Handel gebracht wird.

Es begeht daher Jeder, der dieses Waarenzeichen für eine andere Waare benutzt, eine strafbare Handlung. — Es liegt im Interesse des Publikums, beim Einkauf von „Migraenin" in den Apotheken etc. darauf zu achten, dass die Umhüllung, welche das Medikament einschliesst, die Aufschrift „Migraenin"
trägt, weil es nur dann die Gewissheit hat, dass ihm das altbewährte **Hoechster Präparat** verabreicht wird.

Julius Brückner & Co., Ilmenau i. Thür.

Chem.-pharmaceut. Gefässe und Utensilien.

Specialität: — Schriftflaschen. —

Kochbecher, Kochflaschen, Trichter mit Innenrippen, Büretten, Pipetten etc., sowie **alle Apparate für die Maassanalyse.**

Export nach allen Ländern. Korrespondenz: deutsch, französisch, englisch.

Geschäftsgründung 1870.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, Leipzig

fertigen als Specialität:

Automatische Comprimirmaschinen

für Grossbetrieb und Receptur,

Maschinen zur Erzeugung von Pastillen, Pflastern, Succuspräparaten etc.

für Gross- und Kleinbetrieb,

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen

von bekannter Leistungsfähigkeit und billigstem Preis.

Deutsche Hausfrauen!

Die in ihrem Kampfe um's Dasein schwer ringenden armen

Thüringer Handweber bitten um Arbeit!

Dieselben bieten an:

Tischtücher, Servietten, Taschentücher, Hand- und Küchentücher, Scheuertücher, Rein- und Halb-Leinen, Bettzeuge, Bettköpers und Drells, Halbwollene Kleiderstoffe, Altthüringische und Spruchdecken, Kyffhäuser-Decken u. s. w.

Sämmtliche Waaren sind gute Handfabrikate. Viele Tausend Anerkennungsschreiben liegen vor. **Muster und Preisverzeichnisse stehen auf Wunsch portofrei zu Diensten,** bitte verlangen Sie dieselben!

Thüringer Weber-Verein Gotha

Vorsitzender **C. F. Grübel,** Kaufmann und Landtagsabgeordneter.

Der Unterzeichnete leitet den Verein kaufmännisch ohne Vergütung.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Medicinal-WEINE

Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

Hoffmann, Heffter & Co.,
LEIPZIG.
Filiale: **Dresden.**
Import. Export.

Citronensaft ! und Apfelsinensaft !
(mit der **Engel-Schutzmarke**)

für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus. Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Hetol-Injectionen

(Hetol ist synthetisch hergestelltes zimmtsaures Natrium)
1, 2 und 5%, sterilisirt, unbegrenzt haltbar
in Packungen von je 12 Stück
gegen **Lungentuberculose.**

Orexin-Tabletten u. Chocolade-Tabletten

zu 0,25 grs. Orexin-Tannat.
Bestes Stomachicum.

Dormiol-Kapseln

zu 0,5 grs.
Prompt wirkendes Schlafmittel.

Zu beziehen durch Medicinaldrogisten
und durch

Kalle & Co., Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.
Hierzu eine Beilage von der **Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin S. O.**, betr. **Tanocol.**

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 37. 12. September 1901. XLII.

MATTONI's
GIESSHÜBLER
natürlicher alkalischer
SAUERBRUNN

Bestes diätetisches und Erfrischungs-Getränk.
Bewährt in allen Krankheiten der **Athmungs-** u. **Verdauungsorgane,** bei **Gicht, Magen-** und **Blasenkatarrh.**
Vorzüglich für Kinder und Reconvalescenten.

Kur- und Wasserheil-Anstalt
Giesshübl Sauerbrunn
bei Karlsbad.
Trink- und Badekuren.
Klimatischer u. Nachkurort.

Heinrich Mattoni in Giesshübl Sauerbrunn, Karlsbad, Franzensbad, Wien, Budapest.

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Catgut.

Seide.

Max Arnold,
Chemnitz
i. Sa.

Herzogliche technische Hochschule Braunschweig.

Abtheilung für Pharmacie.

Beginn der Vorlesungen am 15. October 1901.

Programme sind **unentgeltlich** vom **Secretariate zu beziehen.**

Reichsexamen für Pharmaceuten.

Verzeichniss der Vorlesungen u. Uebungen im Winter-Semester 1901/1902.

Beckurts: Chemie der Nahrungs- und Genussmittel, Gerichtliche Chemie, Pharmakognostische Uebungen, Maassanalyse, Pharmaceutische Chemie. Leitung des Laboratoriums für pharmaceutische und Nahrungsmittel-Chemie.
R. Blasius: Oeffentliche Gesundheitspflege, Bacteriologie, bacterioskopische Uebungen.
W. Blasius: Allgemeine Botanik, Pflanzen-Anatomie und -Physiologie. Mikroskopische Uebungen.
Linde: Pharmakognostisches Prakticum.
Meyer: Unorganische Experimentalchemie.
Troeger: Analytische Chemie, Repetitorium der unorganischen und organischen Chemie.
Weber: Experimental-Physik und Physikalisches Prakticum.

Zu jeder weiteren Auskunft ist der Medicinalrath Professor Dr. **Beckurts** bereit.

Der Rector: **Beckurts.**

Citronensäure und Weinsäure

garantirt chemisch rein, absolut bleifrei. Citronensaure und weinsaure Salze, Citronensaft für Haushaltung und Schiff-Ausrüstung offerirt die Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. E.

SALOCHININ

(Salicylchinin).

Geschmackloser Chininkörper, heilend und schmerzstillend bei verschiedenen **Neurosen (Neuralgie, Ischias);** tadelloses **Antipyreticum,** speciell auch beim **Typhus,** da reizlos und milde.

Mittlere Gabe: 2 g pro dosi, ohne Zusatz, je nach Bedarf 1—8 Mal pro die.

RHEUMATIN

(Salicylchinin salicylicum)

gegen akuten **Gelenkrheumatismus.** Wegen völliger Geschmacklosigkeit und Neutralität für Magen und Herz speciell indicirt bei schwersten und empfindlichen Fällen.

Mittlere Dosis: 4 g pro die, ohne Zusatz, den 5. Tag Pause.

Muster und Litteratur zu Diensten.

Vereinigte Chininfabriken

ZIMMER & Co., FRANKFURT A. M.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Pestalozzi-Strasse 11.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Elisenstrasse 66.
An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 37. | Dresden, 12. September 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang.**

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber Airol. — Ueber Toxine und Antitoxine. — Neues Verfahren zur Verarbeitung von Fleisch, Fischen und dergleichen auf Eiweissstoff und Extract. — Das Deutsche Arzneibuch vom Standpunkte des Grossindustriellen. — Verdächtiges Haarwasser. — Acetonnachweis im Harn. — Prüfung von Sulfonal. — Eiseneier. — Neue Methode zur Gewinnung von Krystallsodatrauben. — Untersuchungen von amerikanischem Schweineschmalz. — Solvosal-Kalium und Solvosal-Lithium. — Hämoform-Hämatogen. — Ueber die zwei Modificationen des Zinns. — Ueber Pilocarpin. — Nahrungsmittel-Chemie. — Therapeutische Mittheilungen. — Verschiedene Mittheilungen.

Chemie und Pharmacie.

Ueber Airol.

In Nr. 35 dieser Zeitschrift finden sich die Arbeiten der schweizerischen Pharmakopöecommission wiedergegeben, welche unter Anderem auch eine Vorschrift zur Herstellung des Bismutum subgallicum oxyjodatum bringen. Dass in dieser veröffentlichten Vorschrift ein Irrthum untergelaufen ist, wurde in der Schweizerischen Wochenschrift vom 31. August 1901, Seite 480 in Form einer Berichtigung, welche allerdings von Bismutum subgallicum oxydatum statt Bismutum subgallicum oxyjodatum spricht, festgestellt, indem nicht Bismutum subnitricum mit 80 pCt. Wismutoxyd, Bi_2O_3, sondern krystallisirtes Wismutnitrat mit 48 pCt. Wismutoxydgehalt verwendet werden soll. Eine Vorschrift zur Herstellung von Bismutum nitricum crystallisatum findet sich in der Schweizerischen Pharmakopöe gleich dem Deutschen Arzneibuche nicht, und es wird diese Lücke sich bemerkbar machen.

Immerhin soll aber durch die Vorschrift das uns für Deutschland patentirte Verfahren zur Herstellung für Airol in die Schweizerische Pharmakopöe Aufnahme finden. Die schweizerische Pharmakopöe-Commission, den Wortschutz respectirend, setzt anstatt des geschützten Phantasienamens „Airol" die wissenschaftliche Bezeichnung, und es kann, da die Schweiz bekanntlich zur Zeit für chemische Producte keinen Patentschutz ertheilt, in derselben jeder Fabrikant Wismutoxyjodidgallat herstellen und auch in patentfreien Staaten in den Handel bringen; der Verkauf nach den Patentländern bleibt aber gleichwohl selbstverständlich strafbar.

Es wurde aber andererseits auch von *J. V. de Waal* in Holland (Ph. C. **42** [1901], 516) darauf aufmerksam gemacht, dass der Gehalt an Jod bei Wismutoxyjodidgallat verschiedener Provenienz schwankt und sich sogar in allzu grossen Schwankungen bewegt.

Wir wollen selbstredend keine Kritik an Concurrenzproducten üben, wollen aber wenigstens constatiren, dass der Jodgehalt unseres Airols nie unter 20 pCt.

liegt, was die schweizerische Pharmakopöe-Commission fordert, und dass der Wismutgehalt, wie es bei gut ausgewaschenen „basischen“ Wismutsalzen, bei welchen ja jede theoretische Formel cum grano salis aufzunehmen, immer der Fall ist, etwas höher liegt, als die Formel es verlangt. — Dass durch längeres Auswaschen basische Wismutsalze in Folge von Verlust an Säure immer noch basischer gemacht werden können, ist ja längst bekannt, doch wird Niemand das Auswaschen zu lange fortsetzen und auch wohl Niemand einen etwas zu hohen Wismutgehalt beanstanden. Die Hauptsache ist und bleibt, „stets Präparate von constanter Zusammensetzung“ darzustellen, und nach dieser Richtung entspricht unser Airol vollkommen.

Was endlich die Prüfung der schweizerischen Pharmakopöecommission nun für das Wismutoxyjodidgallat auf Salpetersäure betrifft, so halten wir dieselbe insofern nicht für zweckmässig, weil aus salzsaurer Airollösung durch Diphenylamin in concentrirter Schwefelsäure gelöst, sofort Jod frei wird, was die Wahrnehmung einer Blaufärbung mindestens sehr beeinträchtigt. Wird hingegen Airol mit verdünnter Schwefelsäure gekocht und hierauf filtrirt, so lässt sich im Filtrate neben geringen Mengen Jod sehr gut mittelst der Diphenylaminprobe die Salpetersäure bei allfälligem Vorhandensein nachweisen.

F. Hoffmann-La Roche & Co.
zu Basel.

Ueber Toxine und Antitoxine.

Vor Kurzem ist vom Geh. Med.-Rath Prof. Dr. *Ehrlich*, dem bekannten Forscher auf dem Toxingebiet, in der „Therapie der Gegenwart“ (Jahrgang 1901) eine zusammenfassende Abhandlung über Toxine und Antitoxine nach dem Referat zum XIII. internationalen Congress in Paris 1900 veröffentlicht worden[1]), der wir Nachstehendes entnehmen:

Für die rein chemische Erforschung der Toxine liegen die Verhältnisse zwar noch sehr ungünstig. Denn nicht nur bietet die Beschaffung der Ausgangsmaterialien grosse Schwierigkeiten, sondern es fehlt zur Zeit auch die Voraussetzung aller rein chemischen Forschung, nämlich die Isolirung des wirksamen Stoffes in reiner Form. Aber die moderne Chemie hat nach anderen Richtungen eine Fülle von Anregungen gegeben, die ausreichen, wenigstens diejenigen Seiten des Toxinproblems, die für die Mediciner am wichtigsten sind, dem Verständniss näher zu bringen, nämlich die Erklärung der Toxinwirkung einerseits, diejenige der Antitoxinbildung andererseits.

Durch den Thierversuch war es möglich, genaue quantitative Bestimmungen vorzunehmen und so die zahlenmässigen Grundlagen für das Studium der zwischen Antitoxin und Toxin sich abspielenden Vorgänge zu gewinnen. Dabei wurde mit Sicherheit festgestellt, dass es sich bei der Einwirkung der Antitoxine auf die Toxine um einen chemischen Vorgang handelt. Das Nächste war, diesen Neutralisationsvorgang nach physikalisch-chemischen Prinzipien zu analysiren. Dabei wies zunächst *Ehrlich* für das Diphtheriegift nach, dass die Constitution desselben weit complicirter ist, als man vermuthet hatte, und dass insbesondere die Toxine resp. deren Abkömmlinge dem Antitoxin gegenüber eine ganz verschiedene Avidität besitzen. Die von *Ehrlich* gefundenen Thatsachen sind für das Diphtheriegift von *Madsen* bestätigt und vielfach erweitert worden. Auch bei anderen Giften, z. B. dem Tetanolysin, dem hämolytisch wirkenden Toxin des Tetanusbacillus, sind von *Madsen* und von *Meyers* ganz analoge Beobachtungen gemacht worden.

Ehrlich hat nun die stereochemischen Anschauungen, die *Fischer*[2]) für die Wirkung der Enzyme auf die Glykoside entwickelt und im Bilde von Schloss und Schlüssel ausgedrückt hat, auf das Toxingebiet übertragen: Die specifische Verwandtschaft eines Toxins zu einem Anti-

[1]) Die Abhandlung ist auch im Sonderabdruck erschienen bei *Urban* in Schwarzenberg, Berlin—Wien (Preis 60 Pfennige).

[2]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. **27** [1894], 2992.

toxin ist nach ihm am einfachsten durch die Annahme zweier, in ihrer Configuration entsprechenden Gruppen zu erklären. Gestützt auf diese Anschauung, hat *Ehrlich* versucht, zu einer Definition des Toxin-Moleküls zu gelangen und in ihm eine Zweizahl von functionirenden Gruppen, einer haptophoren und toxophoren, festgestellt.

Mit Rücksicht auf die reichen Erfahrungen, die über den Zusammenhang von chemischer Constitution und Wirkung bei einer grossen Anzahl von Schlafmitteln und von Anästheticis gemacht wurden, lag es nahe, auch bei den Toxinen eine besondere giftigkeitsbedingende, toxophore Gruppe anzunehmen.

Die praktisch in erster Linie in Betracht kommenden Toxine, wie etwa Tetanus-, Diphtherie- und Botulismusgift sind toxische Secretionsproducte der Bakterien. In nächster Beziehung zu ihnen stehen die giftigen pflanzlichen Eiweisstoffe, wie Ricin, Abrin, Crotin bezw. auch solche des thierischen Körpers, wie die Schlangengifte. Nahe verwandt mit ihnen sind die Hämatoxine der normalen thierischen Sera, welche als complexe Toxine zu betrachten sind und deren bekanntester Vertreter das Ichthyotoxikon, das Gift des Aalserums, ist.

Da eine chemische Charakteristik der eigentliche Toxine nicht möglich ist, sind die Criterien der Toxinnatur rein biologischer Art, im Besonderen die eigenartige Giftwirkung und die Fähigkeit, im thierischen Organismus die Bildung specifischer Antikörper zu veranlassen.

Die Giftwirkung der Toxine ist, im Gegensatz zu der Mehrzahl der sonstigen chemisch definirten Giftstoffe, charakterisirt durch eine Incubationsperiode, deren Dauer abhängig ist von der Art des betreffenden Giftes, derart, dass für ein bestimmtes Gift die Minimalzeit durch keine Vergrösserung der Gabe noch weiter verkürzt werden kann. Ob aber die Incubationsperiode als ein wesentliches Charakteristicum der Toxinnatur anzusehen ist, muss bezweifelt werden.

Eine viel grössere definirende Bedeutung ist aber der Fähigkeit, Antitoxin zu erzeugen, beizumessen, weil einerseits diese Eigenschaft allen bis jetzt untersuchten Toxinen innewohnt und weil andererseits diese Fähigkeit keinem der chemisch wohl charakterisirten Gifte zukommt.

Der principielle Unterschied, der zwischen den Toxinen einerseits und den Alkaloiden, sowie den übrigen chemisch wohl definirten Giften andererseits, nach dieser Richtung besteht, deutet darauf hin, dass diese Stoffe ihre Wirkung gegenüber dem Organismus in wesentlich verschiedener Weise ausüben müssen. Jede toxische Action beruht auf einer Speicherung in bestimmten Gewebssystemen. Die Speicherung, die Alkaloide und andere chemisch wohl definirte Gifte in bestimmten Organen erfahren, ist nicht auf eine feste Bindung, sondern nur auf Vorgänge zurückzuführen, die in das Gebiet der starren Lösung bezw. einer lockeren Salzbildung gehören. Dahingegen haften die Toxine fest am Protoplasma, sie gehen mit demselben eine dauernde Verbindung ein, indem sie in die Constitution desselben eintreten. Sie besitzen Gruppen, die befähigt sind, sich mit den Seitenketten, den Receptoren, bestimmter Zellen zu verbinden.

Derartige Atomgruppen des Toxin-Moleküls nannte *Ehrlich*, weil sie die Haftung an der Zelle bedingen, haptophore Gruppen.

Mit Hilfe der haptophoren Gruppe wird also das Toxin-Molekül an die Zelle verankert. Die Giftwirkung als solche findet jedoch hierdurch noch keine ausreichende Erklärung, sondern hat zur Voraussetzung noch die Anwesenheit einer zweiten Gruppe des Toxin-Moleküls, der schon erwähnten toxophoren Gruppe, deren Wirkungsbereich das Protoplasma durch Vermittelung der haptophoren Gruppe unterworfen wird. Beweis hierfür ist der Umstand, dass Modificationen der Toxine, die Toxoide, existiren, die noch an die Zellen herantreten, aber keine Giftwirkung mehr ausüben, die also nur noch die haptophore, nicht aber die toxophore Gruppe besitzen.

Sehr wichtig ist weiterhin die Rolle derjenigen Gruppen des lebenden Organismus, welche im Stande sind die haptophoren Gruppen des Toxins an sich und somit an die Zellen zu fesseln. Sie werden „Receptoren“ genannt und man schreibt ihnen eine grosse Bedeutung für die Entstehung der Antitoxine zu.

Ist die Receptorengruppe einer Zelle durch ein Toxin besetzt, so bedeutet dies einen Defect im Zellleben — die betreffende Seitenkette kann ihre normale Function, die specifische Anziehung besonderer Nährmaterialien nicht mehr ausüben. Entsprechend dem von *Weigert* präcisirten Grundgesetz wird durch Regeneration ein solcher Defect nicht nur compensirt, sondern übercompensirt. Diese Uebercompensation kann durch geeignete Behandlungsweise — Fortführung der Injection mit steigenden Mengen — zu einer solchen Grösse gebracht werden, dass die im Uebermaass gebildeten Receptoren der Zelle zu viel werden, und dass sie als unnützer Ballast in die Blutflüssigkeit abgestossen werden. Diese nun freigewordenen Receptoren sind nach *Ehrlich*'s Theorie die Antitoxine. Gemäss ihrer Entstehung besitzen sie denjenigen Complex, welcher sich mit der haptophoren Gruppe des Toxins paart.

Dementsprechend sind daher die im Blut kreisenden Antitoxine im Stande, innerhalb der Blutbahn Gift abzufangen und es von den giftempfindlichen und daher giftgefährdeten Organen abzuleiten. Diese Theorie der Antitoxinbildung ist im Stande, die ausserordentliche Mannigfaltigkeit der Antitoxine und ihren specifischen Charakter auf der Basis normaler physiologischer Processe zu erklären, ohne dass man dem Organismus eine völlig räthselhafte Thätigkeit zuzuschreiben brauchte. Ihrer Entstehung entsprechend, sind die Beziehungen der Antitoxine zu den Toxinen rein chemischer Natur, sie vereinigen sich zu einer neuen, für den Thierkörper indifferenten Verbindung, wie auch durch *Fraser, Ehrlich, Cherry* und *Martin, Behring* und *Knorr* nachgewiesen ist.

Es sei noch erwähnt, dass die Annahme zweier functionirender Gruppen nicht nur für die Toxine von Bedeutung sein dürfte, sondern auch geeignet ist, uns das Verständniss der Fermentwirkung näher zu bringen. Auch bei den Fermenten kann man ungezwungen, wie dies zuerst von *Morgenroth* hervorgehoben ist, zwei charakteristische Gruppen annehmen, eine haptophore, welche in das Substrat eingreift und eine zymophore als Trägerin der Enzymwirkung. *Se.*

Neues Verfahren zur Verarbeitung von Fleisch, Fischen und dergleichen auf Eiweissstoff und Extract.

Nach diesem Verfahren, welches Dr. *Deycke* aus Konstantinopel patentirt wurde, wird das Fleisch von Fett, Sehnen u. s. w. möglichst befreit, sodann fein gehackt, mit etwa dem gleichen Gewicht einer 2- bis 3proc. Natronlauge übergossen und bei etwa 37° C. zwei Tage stehen gelassen. Das Fleisch geht dabei vollständig in Lösung über; man filtrirt nunmehr und schüttelt das Filtrat mit Aether aus. Aus der wässerigen Lösung wird das Eiweiss mittelst verdünnter Salzsäure ausgefällt. Die Eiweissstoffe werden abfiltrirt, durch Abpressen oder Centrifugiren von der anhaftenden Flüssigkeit befreit, mit etwa 40- bis 50proc. Alkohol ausgewaschen und dann bei 50° getrocknet.

Das so erhaltene Product stellt ein hellbraunes, geschmack- und geruchloses Pulver dar, welches sich durch seine Löslichkeit in Alkalien auszeichnet. Die vom Eiweiss abfiltrirte und abgepresste Flüssigkeit wird auf Fleischextractpulver in folgender Weise verarbeitet:

Die Flüssigkeit wird mit so viel Alkali versetzt, bis sie nur noch schwach sauer ist und bis zur Dickflüssigkeit eingedampft, durch Dialyse von einem Theil der Salze befreit und darauf vollständig eingedampft. Der trockene Rückstand stellt im pulverisirten Zustande ein hellgelbes Pulver von sehr angenehmem Fleischextractgeschmack dar. Es enthält Eiweiss in mässiger Menge, sowie die Salze und Extractivstoffe des Fleisches. Das Pulver löst sich sehr leicht in Wasser und liefert eine sehr wohlschmeckende Bouillon. Dr. *V.*

Das Deutsche Arzneibuch IV vom Standpunkte des Grossindustriellen.

Ueber dieses Thema entnehmen wir *E. Merck*'s Bericht über das Jahr 1900 folgende Mittheilungen:

Acidum chromicum. Die Forderung des D. A.-B. IV, dass der Glührückstand von 0,2 g Chromsäure nichts an Wasser abgeben dürfe, ist streng genommen überhaupt nicht erfüllbar. Derselbe giebt mit 10 ccm Wasser aufgenommen und filtrirt stets, auch bei der reinsten Chromsäure des Handels eine gelblich gefärbte Lösung, die mit Silbernitrat röthlich gefärbt und getrübt wird; beim Verdunsten auf dem Wasserbad hinterlässt sie einen Rückstand von etwa 0,001 g. Eine Säure, die nur 0,05 pCt. Kaliumchromat enthält, giebt noch, in der angegebenen Weise geprüft, eine gelblich gefärbte wässerige Lösung.

Mit Silbernitrat und Bleiacetat lassen sich auf diese Weise (da eine Kaliumchromatlösung 1:500 000 damit noch eine deutliche Reaction zeigt) noch 0,00002 g Kaliumchromat in 0,2 g Chromsäure nachweisen.

Ein zulässiges Höchstgehalt von etwa 1 pCt. Alkali auf Kaliumchromat berechnet, wäre gerecht und den Thatsachen entsprechend; die Prüfungsvorschrift müsste dann lauten:

0,2 g Chromsäure werden in einem Porzellantiegel geglüht, der Rückstand mit etwa 20 ccm Wasser angerieben und filtrirt. Das Filtrat wird auf dem Dampfbade zur Trockne gebracht, der Rückstand bei 100° C. getrocknet und gewogen. Der Rückstand darf nicht mehr als 0,002 g betragen.

2 g Chromsäure werden nach dem Glühen mit 50 ccm Wasser ausgezogen und die so erhaltene Aufschlämmung filtrirt. 25 ccm des Filtrates versetzt man mit 0,5 g Jodkalium, einigen ccm verdünnter Schwefelsäure und etwas Stärkelösung. Bis zur Entfärbung dieser Mischung dürfen nicht mehr als 1,6 ccm $^1/_{10}$-Normal-Natriumthiosulfatlösung verbraucht werden. Bei einiger Uebung kann man sich das lästige und zeitraubende Filtriren sparen und die Titration auch in Anwesenheit des aufgeschlämmten Chromoxyds vornehmen.

Aether pro narcosi. Vergleiche auch *Schneider-Süss*, Commentar 1901, 143 und Ph. C. 41 [1900], 6. Die Verdunstungsprobe und die Aldehydprobe, die gegenüber dem gewöhnlichen Aether etwas verschärft sind, genügen; dagegen ist es fraglich, ob die Jodkaliumprobe in ihrer Fassung ausreicht. Empfehlenswerther wäre statt dieser die *Günther*'sche Probe: Ueberschichtet man in einem Glasschälchen 1 ccm einer frisch bereiteten Ferrosulfatlösung (1=10) mit 10 ccm Aether und lässt einige Tropfen Natronlauge zufliessen, so darf das entstandene grünlichweisse Eisenhydroxydul sich innerhalb einer Minute nicht braun färben.

Alumen enthält immer mindestens Spuren von Eisen; bei der Prüfung auf Schwermetalle muss daher die Alaunlösung noch mit etwas Salzsäure versetzt werden. Eisenhaltiger Alaun würde stets durch Schwefelwasserstoff bräunlich gefärbt werden. Die Eisenreaction mit Ferrocyankalium ist nämlich nicht so empfindlich unter den obwaltenden Verhältnissen.

Atropinum sulfuricum schmilzt erst bei etwa 183° C.; es ist zu berücksichtigen, dass es sich hier um einen Zersetzungsschmelzpunkt handelt, der zu seinem Verlauf bei einer bestimmten Temperatur eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt. Erhitzt man zu schnell, so findet man den Schmelzpunkt zuweilen über 190° C.; man muss daher von 175° C. an sehr langsam die Temperatur steigern. In zweifelhaften Fällen kann man das Goldchloriddoppelsalz des Atropins darstellen, das nicht über 183° C. schmelzen soll, wenn das dazu verwendete Atropinsulfat rein war.

Balsamum Copaïvae hätte als höchste zulässige Esterzahl statt 8,4 noch 11,2 bekommen können; thatsächlich verbraucht man nämlich häufig bei sonst tadellosen Balsamen des Handels 0,3 bis 0,4 ccm $^1/_2$-Normal-Kalilauge für die in 1 g Balsam enthaltenen verseifbaren Stoffe. Es dürfte das wohl kaum von einer in's Gewicht fallenden Verfälschung herrühren. *Merck* empfiehlt folgende Methode ausserdem zur Prüfung auf Gurjunbalsam:

In eine Lösung von 5 Tropfen Copaïvabalsam in 15 ccm Eisessig giebt man 5 Tropfen Salpetersäure (1,4). Diese Lösung darf sich nach einstündigem Stehen nicht rosa roth färben.

Bei der Prüfung auf Löslichkeit in Petroleumbenzin müsste ein geringer flockiger Rückstand noch als zulässig gelten; vergleiche Ph. C. **42** [1901], 264.

Balsamum Peruvianum. Zur Bestimmung des Cinnameïns lässt *Merck* 5 g Perubalsam in einer 200 ccm fassenden Schüttelflasche nach Zugabe von 10 ccm Wasser und 10 ccm Natronlauge mit 100 ccm Aether einige Minuten gut durchschütteln, 50 ccm der ätherischen Lösung auf dem Wasserbade abdestilliren und zur Gewichtsconstanz bringen. Der Rückstand muss mindestens 1,4 g betragen.

Balsamum Tolutanum (vergleiche auch Ph. C. **41** [1900], 394). Zur Prüfung desselben schlägt *E. Merck* folgende abgeänderte Methode vor:

In einen 500 ccm fassenden Kolben oder eine Arzneiflasche von weissem Glase giebt man eine Lösung von 1 g Tolubalsam in 50 ccm Weingeist, lässt aus einer Bürette 6 ccm $^1/_2$-Normal-Kalilauge zufliessen und fügt etwas Phenolphthaleïnlösung und nach dem Umschwenken 200 bis 300 ccm Wasser zu. Die erhaltene Mischung muss deutlich roth gefärbt sein oder doch auf Zusatz von 1 Tropfen $^1/_2$-Normal-Kalilauge roth gefärbt werden, wenn der Säuregehalt des Balsams nicht unstatthaft hoch ist. Den Ueberschuss von Kalilauge titrirt man sofort mit $^1/_2$-Normal-Salzsäure bis zum Verschwinden der Rothfärbung. Der Farbenumschlag ist sehr gut zu erkennen. Die Differenz der verbrauchten Anzahl ccm Lauge und Säure ergiebt die Anzahl ccm Kalilauge, die zur Neutralisation der in 1 g Balsam enthaltenen freien Säure nöthig war. Diese Anzahl mit 28 multiplicirt giebt die Säurezahl.

Zur Bestimmung der Verseifungszahl löst man 1 g Balsam in 50 ccm Weingeist, giebt 20 ccm $^1/_2$-Normal-Kalilauge zu und erhitzt diese Mischung eine halbe Stunde auf dem Dampfbade. Hierauf fügt man 2- bis 300 ccm Wasser nebst 10 Tropfen Phenolphthaleïnlösung zu und titrirt mit $^1/_2$-Normal-Salzsäure bis zum Verschwinden der Rothfärbung. Es sollen hierzu 13,2 bis 14,5 ccm Säure erforderlich sein. Die zur Verseifung nöthige Anzahl ccm $^1/_2$-Normal-Kalilauge mit 28 multiplicirt giebt die Verseifungszahl.

Aus der Differenz von Verseifungszahl und Säurezahl ergiebt sich die Esterzahl. Vergleiche auch *Schneider-Süss*, Commentar 1901, 212.

Chininum Ferro-citricum (vergl. Ph. C. **42** [1901], 189. Zum Ausschütteln würde sich an Stelle von Aether besser Chloroform eignen, da dasselbe leicht und vollkommen aus dem Scheidetrichter abgelassen werden kann. Die Prüfungsmethode des Arzneibuches vereinfacht *E. Merck* wie folgt:

In einer Schüttelflasche löst man 1,5 g Eisenchinincitrat in 10 ccm Wasser und giebt 10 ccm Natronlauge und 75 ccm Aether zu. Nachdem man einige Minuten lang gut durchgeschüttelt hat, lässt man absetzen, giebt 50 ccm der ätherischen Lösung in ein tarirtes Kölbchen, verdampft den Aether auf dem Dampfbade und wiegt nach dem Trocknen bei 100° C. Es muss sich ein Rückstand von mindestens 0,09 g Chinin ergeben.

Man kann nach dem Verdunsten des Aethers den Rückstand auch in 5 ccm Weingeist lösen, 40 ccm Wasser und einige Tropfen Hämatoxylin zugeben und mit $^1/_{10}$-Normal-Salzsäure bis zur Gelbfärbung titriren. Dazu müssen mindestens 2,7 ccm $^1/_{10}$-Normal-Salzsäure nöthig sein.

Wenn beim Ausschütteln der alkalischen Alkaloidlösung mit Aether eine Emulsion entstehen sollte, so verwendet man Traganthpulver.

Cocaïnum hydrochloricum. Die *Mac Lagon*'sche Probe wurde leider nicht ins Arzneibuch aufgenommen. Nach der dortigen neuen Vorschrift können sich aber leicht durch unbeabsichtigte mechanische Wirkungen geringe krystallinische Abscheidungen bilden, die zu Irrthümern oft Anlass geben. *E. Merck* schlägt folgende abgeänderte *Mac Lagon*'sche Probe vor:

In einem dickwandigen Glascylinder löst man 0,1 g salzsaures Cocaïn in 85 ccm Wasser, giebt 0,2 ccm Ammoniakflüssigkeit zu und rührt gut mit einem Glasstabe durch, indem man mit letzterem die Glaswand des Gefässes kräftig reibt. Es muss eine flockig-krystallinische Ausscheidung entstehen; ohne dass sich die Flüssigkeit milchig trübt. [1])

Codeïnum phosphoricum soll sich in Schwefelsäure 0,01 : 10 farblos lösen. Eine

[1]) Siehe auch die Abhandlung von *Boehringer*: Ph. C. **39** [1898], 141 und 504 und Ph. C. **40** [1899], 393.

bleibende Färbung würde Verunreinigung mit Narcotin, Narceïn u. s. w. sowie auch mit Zucker anzeigen (*Schneider-Süss*, Commentar 1901, 298). Eine Färbung kann aber auch durch den Eisengehalt der Schwefelsäure hervorgerufen werden; ist dieselbe anfangs gelb, dann grün, so ist sie auf einen Selengehalt der Schwefelsäure zurückzuführen. Die entsprechende Prüfung der Schwefelsäure nach dem Arzneibuch ist nicht so empfindlich, wie die Farbenreaction dieser Säure mit Codeïn.

Zur Unterscheidung von Extracten, die nach der Vorschrift des D. A.-B. III hergestellt sind, von den kostspieligeren des neuen Arzneibuches giebt *E. Merck* folgende Merkmale:

Extractum Cardui benedicti: 2 g Extract löst man in 18 ccm Wasser und filtrirt diese Lösung. 10 ccm des Filtrates dürfen nach dem Mischen mit 5 ccm Weingeist sich nicht sofort trüben.

Nach diesem Verfahren geprüft giebt das Cardobenedictenextract des D. A.-B. III sofort eine reichliche Ausscheidung.

Extractum Gentianae: 2 g Extract löst man in 18 ccm Wasser und filtrirt, wenn das Extract sich auch klar löst. Es muss zur Prüfung eine absolut klare Lösung vorliegen, da sonst das Resultat zweifelhaft ausfallen kann. 10 ccm dieser Lösung mit 5 ccm Weingeist gemischt, dürfen innerhalb zehn Minuten nicht die geringste flockige Ausscheidung erkennen lassen.

Das Extract des D. A.-B. III zeigt bei dieser Prüfung eine deutliche flockige Ausscheidung.

Extractum Taraxaci: 2 g Extract löst man in 18 ccm Wasser und filtrirt diese Lösung vollkommen klar. 10 ccm dieser Lösung mit 10 ccm Wasser verdünnt, dürfen nach dem Mischen mit 20 ccm Weingeist innerhalb fünfzehn Minuten höchstens eine minimale Trübung, aber keine flockige Ausscheidung zeigen.

Das Löwenzahnextract des D. A.-B. III zeigt bei dieser Prüfung eine deutliche flockige Ausscheidung.

Ferrum reductum. Die Prüfungsmethode des alten Arzneibuches ändert *E. Merck* folgendermaassen ab und empfiehlt sie anstatt der neuen:

In ein 100 ccm Maasskölbchen giebt man 1 g reducirtes Eisen, 5 g gepulvertes Quecksilberchlorid und 50 ccm Wasser. Diese Mischung erhitzt man unter öfterem Umschwenken bei kleiner Flamme auf dem Drahtnetze bis zum Sieden, erhält sie etwa eine Minute in gelindem Sieden und füllt dann das Kölbchen sofort mit kaltem Wasser bis zur Marke auf. Nachdem man die Mischung auf 15° C. hat abkühlen lassen, was man am besten durch Einstellen des Kölbchens in kaltes Wasser beschleunigt, füllt man abermals mit Wasser bis zur Marke auf, schüttelt gut durch und lässt sie im gut verschlossenen Kölbchen zum Absetzen stehen. Hierauf filtrirt man, versetzt sofort 10 ccm des Filtrates mit 10 ccm verdünnter Schwefelsäure und titrirt mit $^1/_{10}$-Normal-Kaliumpermanganat bis zur schwachen Rothfärbung. Von der Permanganatlösung lässt man zweckmässig 15 ccm so rasch als möglich unter Umschwenken zufliessen, den bis zur Färbung der Flüssigkeit nöthigen Rest aber nur tropfenweise.

Zur Controle löst man in der schwachrothen Flüssigkeit 2 g Jodkalium, lässt eine halbe Stunde bei gewöhnlicher Temperatur stehen und titrirt nach Zugabe von etwas Stärkelösung mit $^1/_{10}$-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zum Verschwinden der Blaufärbung. Verbraucht man hierzu etwas mehr Natriumthiosulfatlösung als man vorher Permanganatlösung verbraucht hat, so kann man annehmen, dass sich die Eisenlösung vor der Titration mit Permanganat an der Luft etwas oxydirt hatte, und man verwendet zur Berechnung der Analyse die verbrauchte Anzahl ccm Natriumthiosulfatlösung. Hat man bei der Titration mit Permanganatlösung 16 ccm oder etwas darüber verbraucht, so kann man von dem Controlversuch auch absehen. Die verbrauchte Anzahl ccm Permanganat- bezw. Natriumthiosulfatlösung mit 5,6 multiplicirt, ergiebt den Procentgehalt des untersuchten Präparates an reducirtem Eisen.

Bei diesem Verfahren wird die Unzuverlässigkeit der Methode, die vom D. A.-B. III vorgeschrieben war, dadurch gehoben, dass Eisen und Quecksilberchlorid in siedender Lösung auf einander einwirken, wodurch die Umsetzung eine vollständige wird, was beim Erhitzen auf dem Dampfbade und durch Umschwenken in sehr vielen Fällen nicht erreicht werden kann.

Gelatina alba enthält durchweg auf H_2SO_4 berechnet bis zu 1 pCt. freie Säure; auch die theuerste Handelswaare gab keine neutrale wässerige Lösung.

Hydrargyrum cyanatum wird besser unter Zusatz von Salpetersäure mit Silbernitratlösung geprüft; sonst tritt eine Trübung ein, die leicht Irrthümer verursacht.

Jodeosin, Tetrajodfluoresceïn wird besser nach folgender Methode geprüft:

In einer Glasstöpselflasche aus weissem Glase übergiesst man 100 ccm Wasser nach Zugabe von 5 Tropfen Jodeosinlösung (1 : 500) mit einer 1 ccm hohen Schicht Aether. Alsdann lässt man aus einer Bürette tropfenweise $^1/_{100}$-Normal-Salzsäure zufliessen, indem man nach jedem Tropfen kräftig durchschüttelt, bis die wässerige Schicht gerade farblos geworden ist. Hierauf giebt man abermals 5 Tropfen Jodeosinlösung zu. Nach erneutem Schütteln darf sich die wässerige Schicht nicht rosa gefärbt haben, oder eine etwa entstandene Färbung muss doch auf Zugabe von einem Tropfen $^1/_{100}$-Normal-Salzsäure wieder verschwinden.

Auf diese Art erfährt man den eventuellen alkalischen Werth von 5 Tropfen Jodeosinlösung. Letzteres scheint das Arzneibuch wohl mit seiner Prüfung zu bezwecken.

Bemerkt sei noch, dass im Handel unter dem Namen Jodeosin nicht nur das reine Tetrajodfluoresceïn, sondern auch dessen Kalium- und Natriumverbindungen vorkommen, ferner auch das Dijodfluoresceïn und seine Alkaliverbindungen, die ebenfalls als Indicatoren für die Alkalimetrie Verwendung finden können.

Ob man freies Tetrajodfluoresceïn oder dessen Alkaliverbindung vor sich hat, lässt sich an der Löslichkeit in Aether und Wasser erkennen. Das reine Tetrajodfluoresceïn, wie es vom Arzneibuch vorgeschrieben ist, löst sich in Aether aber nicht in Wasser[2]), die Kalium- oder Natriumverbindung desselben löst sich in Wasser, aber nicht in Aether.

Oleum Santali. Zur Aufklärung von Ph. C. **42** [1901], 496, dient folgendes:

„Sandelöl löst sich bei 20° C. in 5 Th. Weingeiste" lautet die Anforderung des Arzneibuches, die aus dem Ergänzungsbuche des deutschen Apothekervereins übernommen zu sein scheint. Nur ist jedenfalls dem Wortlaute des letztgenannten Buches nicht genau genug Rechnung getragen worden. Das Ergänzungsbuch schreibt 70 volumprocentigen Weingeist vor, wofür das Arzneibuch verdünnten Weingeist substituirt. Allein das ist ein Fehler, so sonderbar das auch klingt. Der verdünnte Weingeist des Arzneibuches hat mit einem spec. Gew. von 0,896 bis 0,892 einen Gehalt von 67,7 bis 69,34 Volumprocenten Alkohol (abgerundet 68 bis 69 pCt.). Prüft man nun mit einem Weingeist von 0,896 spec. Gew., so wird man finden, dass sich die beste Handelswaare im vorgeschriebenen Verhältniss erst bei 28 bis 34° C. klar löst, während sich dieselben Oele in Weingeist vom spec. Gew. 0,892 bei 18 bis 24° C. klar lösen, um einige Grade früher noch, wenn man Weingeist von 0,8903 spec. Gew. verwendet, d. h. einen solchen von genau 70 Volumprocenten.

Wenn die zulässige Schwankung im spec. Gew. des verdünnten Weingeistes bei der Lösungsprobe des Sandelöls eine Temperaturdifferenz von etwa 10° C. zur Folge haben muss, so ist die Anforderung des Arzneibuches nicht präcis genug gefasst. Bei der zulässigen Schwankung des Alkoholgehaltes bei verdünntem Weingeist müsste eine entsprechende Lösungstemperatur von etwa 20 bis 30° C. bei der Prüfung des Sandelöles verlangt sein.

Pyrogallol und **Resorcin** reagiren in wässeriger Lösung nicht neutral, sondern schwach sauer.

Theobrominum Natrio-salicylicum. Das Arzneibuch giebt bei der quantitativen Bestimmung des Theobromins in Theobrominnatriumsalicylat an, dass 2 g des Präparates mindestens 0,8 g Theobromin ergeben müssen. Dieses Verhältniss von angewendetem Theobrominnatriumsalicylat und gefundenem Theobromin hat scheinbar zu der irrthümlichen Ansicht geführt, dass das Arzneibuch bei diesem Präparat einen Minimalgehalt von 40 pCt. Theobromin vorschreibe.

Dieser Irrthum hat sich sowohl in die Literatur als in die Praxis eingeschlichen, denn thatsächlich ist 40proc. Theobrominnatriumsalicylat im Handel zu finden. Ein solches Präparat giebt nach der Prüfung des Arzneibuches aber weniger als 0,8 g Theo-

[2]) Vorausgesetzt, dass es keine Spuren von Alkali enthält.

bromin, da ein nicht unbeträchtlicher Theil desselben bei dem angewendeten Verfahren des Arzneibuchs in Lösung bleibt.

Ein Präparat, das nach Vorschrift des Arzneibuches geprüft mindestens 0,8 g Theobromin giebt, muss nahezu 50 pCt. davon enthalten; nach *Vulpius* (Ph. C. **41** [1890], 311) mindestens 46,5 pCt. *R. Th.*

Verdächtiges Haarwasser.

E. Durieu schreibt hierüber im Bulletin des sciences pharmacologiques 1901, II, 153:

Das Haarwasser hat eine dem Rum ähnliche Färbung, ist sehr alkoholreich und stark parfümirt. Es reagirt schwach sauer. Nach dem Abdampfen auf dem Wasserbad haftet ein grünlich brauner Rückstand an den Wandungen der Schale; ausserdem bleibt eine geringe harzartige Menge am Boden. Dieses Extract giebt auf Filtrirpapier einen durchscheinenden Fleck. Der Rückstand aus einer ätherischen Lösung desselben giebt mit concentrirter Schwefelsäure eine sehr schöne Rothfärbung (Johannisbeerfarben). Die Lösung in Alkohol, der Flecken auf dem Papier und die röthliche Färbung beweisen, dass es sich um das Oel von Croton Tiglium handelt; das erklärt übrigens auch gewissermaassen die intensive Röthung der Kopfhaut, sowie das Unwohlsein der betreffenden Person, die es etwas gründlich angewendet hatte.

Der Versuch, Alkaloide, besonders Pilocarpin, nachzuweisen, blieb fruchtlos. Allerdings stand nur sehr wenig von der Flüssigkeit für die Untersuchung zur Verfügung; immerhin aber möge sie darauf hinweisen, dass Mittel, deren Wirkung nicht genau erprobt ist, nur mit Vorsicht anzuwenden sind. *R. Th.*

Acetonnachweis im Harn.

Dr. *Froehner* giebt in der Deutsch. Mediz. Woch. 1901, 79 folgende einfache Methode zum Nachweis vom Aceton im Harn an: 500 ccm Harn werden mit Essigsäure angesäuert und ungefähr 5 ccm davon abdestillirt. Im Destillat wird ein Krystall Hydroxylaminhydrochlorid gelöst, die Lösung mit Chlorkalklösung versetzt und mit wenig Aether ausgeschüttelt. Derselbe ist noch erkennbar blau gefärbt, wenn 0,001 g Aceton in dem Destillat enthalten ist. *Vg.*

Prüfung von Sulfonal.

Vitali giebt im Bollett. chim. Farmac., Milano 1900, XXXI, folgende Methode an:

1 Th. Sulfonal mit 3 Th. Aetzkali gemischt und im Reagensglas erhizt, giebt einen ekelerregenden Geruch, bei längerem Erhitzen wird die Masse erst braun, dann röthlich. Beim Erkalten nimmt sie schliesslich eine scharlachrothe Färbung an. Auf Zusatz von Wasser erhält man eine blaue, trübe Flüssigkeit, die sich auch durch Filtriren nicht ändert.

Setzt man dem Filtrat Salzsäure zu, so erhält man eine flüchtige Violettfärbung; gleichzeitig wird die Mischung milchig in Folge Ausscheidung von Schwefel und es entwickelt sich schweflige Säure (ein Zeichen für das Vorhandensein eines alkalischen Hyposulfits). Zur Trocknis abgedampft, mit Wasser aufgenommen, filtrirt und mit Salzsäure angesäuert, giebt die Lösung auf Zusatz von Baryumchlorid einen Niederschlag von schwefelsaurem Baryum.

Das Hyposulfit lässt sich dadurch nachweisen, dass man etwas Kaliumnitrit und eine Säure der Lösung zusetzt. Die Mischung wird dann braun durch die Bildung von Stickstoffdioxyd; letzteres macht die unterschweflige Säure frei, die sich wiederum in Schwefligsäureanhydrit, Wasser und Schwefel spaltet. Es bilden sich auch Polysulfite des Kaliums, denn die Lösung färbt sich violett auf Zusatz von Nitroprussidnatrium; übrigens ruft Salzsäure eine plötzliche Trübung hervor.

Wenn man das Gemisch des Sulfonals mit dem Aetzkali bis zum Entstehen der Rothfärbung erwärmt, dann erkalten lässt und wieder von neuem erhitzt, ganz allmählich, bis das Reagensglas zu schmelzen beginnt, so wird die Farbe hellblau.

Diese letztere Reaction ist nicht nur charakteristisch für das Sulfonal, sondern auch für alle anderen schwefelhaltigen organischen Stoffe (Albumin, Taurin u. s. w.), seien sie flüchtig oder nicht. Sie weist noch Mengen Sulfonal nach, die weniger als 1 mg betragen.

Vitali hat sich davon überzeugt, dass durch Fäulniss das Sulfonal nicht zersetzt wird, und dass seine Auffindung dadurch sich nicht schwieriger gestaltet.

Das Trional und Tetronal unterscheidet sich von Sulfonal durch seinen Schmelzpunkt (Sulfonal 125,5°, Trional 76° und Tetronal 89°). Auch mikrochemisch lassen sich diese Präparate gut unterscheiden. Die wässerige oder Aetherlösung des Sulfonals giebt auf dem Objectträger baumartige Krystalle mit feinen, blattähnlichen oder sichelförmigen verwickelten Gebilden, ähnlich wie im Winter die Eisblumen an den Fenstern.

Unter gleichen Bedingungen giebt das Trional tafelförmige Gebilde, die zum Theil über einander geschichtet sind, ähnlich wie bei Cholesterin oder dem Nitrate des Harnstoffs.

Das Tetronal liefert abgestumpfte oder spiessförmige Prismen; aus stark verdünnten Lösungen bildet es dem Sulfonal ähnliche Gebilde; dieselben sind aber voluminöser und breiten sich fächerförmig um einen gemeinsamen Mittelpunkt aus. *R. Th.*

Eiseneier.

Dr. *E. Rost* (Therap. d. Gegenw. 1901, 343) bestreitet entschieden, dass es möglich sei, durch eigenartige Fütterung der Hühner, wahrscheinlich durch Zugabe eines Eisensalzes zum Futter, einen Mehrgehalt an Eisen in den Eiern zu erzielen und dadurch ein vorzügliches Eisenpräparat in Form der Eiseneier herzustellen, wie Apotheker *Aufsberg* in Wiesbaden es bekannt gemacht hat (vergl. Ph. C. **41** [1900], 780).

Das im Eidotter vorhandene Eisen ist daselbst nicht in gelöster Form, sondern nach Untersuchung von *Bunge* als Hämatogen („Blutbildner") vorhanden, d. h. als nucleoalbuminartige Verbindung, und zwar steckt es im Nucleïn desselben, das einen annähernd constanten Eisengehalt (0,29 pCt.) besitzt. Da man das Ei nun nicht eiweiss- oder hämatogenreicher machen kann, vermag man ihm auch nicht einen höheren Eisengehalt zu geben. Ueberdies stellte Dr. *Kreis* durch chemische Untersuchungen fest, dass Eier von Hühnern, welche nach Vorschrift von *Aufsberg* gefüttert waren, also einen Mehrgehalt an Eisen aufweisen müssten, in der That einen höheren Eisengehalt auch nicht besassen. Bekannt ist ausserdem, dass die Werthe für den Normaleisengehalt der Eier sehr schwanken, so giebt *Bunge* für 100 g Trockensubstanz des Eidotters 10 bis 24 mg Eisen an. *Vg.*

Ueber eine neue Methode zur Gewinnung von Krystallsodatrauben.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass bei der Krystallisation in Kästen, Bassins etc. sich stets die grössten und reinsten Krystalle an den in die Lösung eingehengten Drähten oder Bändern befinden, während die Wandstücke weniger gut sind.

Die vorliegende Erfindung bezweckt nun unter gänzlichem Ausschluss der Bildung von Wand- und Bodenstücken lediglich die Erzeugung von Krystallen an Drähten oder Bändern, sogenannten Krystalltrauben. Dies wird dadurch erreicht, dass man in einem Raume in verticaler oder schräger Richtung Drähte, Stäbe, Stangen oder mehr oder weniger breite Streifen oder Flächen aufhängt oder aufstellt und an diesen Körpern die zu krystallisirende, gesättigte Lösung herablaufen lässt.

Bei dem Herabfliessen findet ausser der Abkühlung noch eine wesentliche Verdunstung der Lauge statt, welche beiden Factoren eine rasche Krystallisation bewirken. Da durch das beständige Nachfliessen der Lauge die sich bildenden Krystalle fortwährend mit neuer Lösung bespült werden, ist denselben zu energischem Wachsthum Gelegenheit geboten, wodurch dicke Krystalltrauben, aus grossen Einzelkrystallen bestehend, erzeugt werden. D. R. P. Dr. *J. Henrici* in Radebeul bei Dresden.

Dr. *V.*

Untersuchungen von amerikan. Schweineschmalz von mit Baumwollsaatkuchen gefütterten Schweinen.

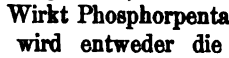
Zu dem unter dieser Ueberschrift Ph. C. **42** [1901], 505 abgedruckten Referat theilt uns Herr Nahrungsmittel-Chemiker Dr. *Ad. Langfurth*-Altona Folgendes mit:

„In der Zeitschrift für angewandte Chemie 1901, 685 hat sich in dem Artikel »Untersuchungen von amerikanischem Schweineschmalz etc. von Dr. *Ad. Langfurth*-Altona« ein Druckfehler eingeschlichen, der auch in das Referat Ihrer geschätzten Zeitschrift, Nr. 33, S. 505, übergegangen ist. Es muss Zeile 10 von unten heissen: Die Jodzahl des Fettes ist **71,5** (nicht 11,5)."

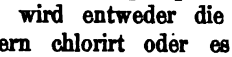
Solvosal-Kalium und Solvosal-Lithium.

Ueber diese beiden Präparate, die in der Chemischen Fabrik Helfenberg vorm. *Eugen Dieterich* hergestellt werden, veröffentlicht Dr. *Kerkhof*-Helfenberg in der Apotheker-Zeitung 1901, 591 folgende Angaben:

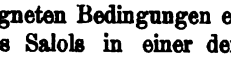
Wirkt Phosphorpentachlorid auf Salol ein, so wird entweder die Hydroxylgruppe im Kern chlorirt oder es entsteht unter geeigneten Bedingungen ein Tetrachlorphosphin des Salols in einer derartigen Weise, dass der Phenol-Hydroxylwasserstoff mit einem Atom Chlor des Phosphorpentachlorids als Salzsäure austritt. Diese Verbindung



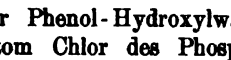
lässt sich in das Oxychlorphosphin



durch längeres Behandeln mit Schwefeldioxyd überführen. Aus dem Salol-o-Oxychlorphosphin wird durch Zersetzung mit Wasser in Benzollösung die Salol-o-Phosphinsäure = Solvosal in krystallinischem Zustande gewonnen. Sie lässt sich als Derivat der Pentahydroxylphosphorsäure auffassen (dafür spricht auch die Existenz eines vierbasischen Silbersalzes) und hat die Formel:

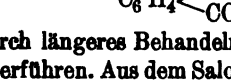


oder



Durch Einwirkung von Aetzkali bezw. Lithiumcarbonat auf die Salol-o-Phosphinsäure ist es *Kerkhof* gelungen, ein Kalium- und ein Lithiumsalz zu erhalten.

Das Kaliumsalz hat saure Eigenschaften; in wässeriger Lösung giebt es mit Eisenchlorid einen weissen Niederschlag. Die Löslichkeit beträgt 5 pCt. im kalten Wasser. Bei stärkerem Erhitzen, sowie beim Zusatz von Reagentien scheiden sich unter Zersetzung des Präparates Salicylsäure und Salol aus, während phosphorsaures Kalium in Lösung bleibt. Kalium-Solvosal hat die Formel:



der Kaliumgehalt beträgt etwa 11,75 pCt.

Für arzneiliche Zwecke soll sich das Lithiumsalz besser eignen; es hat die Formel $C_{13}H_{10}O_6PLi$ und einen Lithiumgehalt von durchschnittlich 2,33 pCt., der Berechnung entsprechend. Das Solvosal-Lithium reagirt sauer; in wässeriger Lösung giebt es mit Eisenchlorid einen reinen, weissen Niederschlag. In kaltem Wasser löst es sich leicht klar auf, zersetzt sich aber beim Erhitzen unter Phenolgeruch; eine Trübung lässt sich dabei aber nicht wahrnehmen. Die Salicylsäure krystallisirt erst nach dem Erkalten der Flüssigkeit aus. Nach dem Eindampfen des Filtrates und nach vollkommener Entfernung der Salicylsäure lässt sich das an Phosphorsäure gebundene Lithium isoliren. Während das Solvosal-Kalium krystallinisch ist, konnte das Lithiumsalz bisher nicht aus seinen Lösungsmitteln umkrystallisirt werden.

Solvosal-Kalium konnte Kaninchen in Gaben von je 2 g bis zu 8 g täglich gegeben werden. Einzelgaben von 4 bis 6 g wirkten tödtlich.

Solvosal-Lithium wurde von Dr. *Zechel*-Stadtoldendorf untersucht. Eine Lösung 1:1000 wirkte noch derartig antiseptisch, dass auf normalen Nährböden, die damit behandelt worden waren, leicht züchtbare Bakterien nicht zur Entwickelung kommen konnten. Er empfiehlt das Salz als mildes Antisepticum, als harntreibendes Mittel, gegen Gicht und Rheumatismus ähnliche Erscheinungen und gegen fieberhafte Erkrankungen, wie Influenza. *R. Th.*

Haemoform-Haematogen

wird von der Haemoformfabrik von *F. Libbertz* in Hamburg-Barmbeck ein haltbares und wohlschmeckendes Haematogen genannt. Das dazu verarbeitete Haemoform ist von Prof. *Fresenius* analysirt, sein Gutachten lautet am Schlusse: „Das Haemoform ist somit ein fast ausschliesslich aus Eiweisskörpern beziehungsweise Blutbestandtheilen bestehendes, daher an Stickstoff sehr reiches, leicht verdauliches, relativ viel Eisen in organischer Bindung enthaltendes Nährpräparat, das somit geeignet erscheint, dem Organismus namentlich blutbildende Stoffe in wirksamer, das heisst resorbirbarer Form zuzuführen.“ *R. Th.*

Pharm. Ztg. 1901, 482.

Ueber die zwei Modificationen des Zinns

sprach in der Sitzung vom 7. Juni 1901 der Pharmaceutischen Gesellschaft Tübingen Prof. Dr. *Theodor Paul* (Pharm. Ztg. 1901, 543). Seinem Vortrag legte er auch die von *Ernst Cohen*, Amsterdam, in der letzten Zeit veröffentlichten Untersuchungen zu Grunde.

Schon *Aristoteles* berichtet von der merkwürdigen Eigenschaft des Zinns, dass dasselbe infolge starken Frostes schmelze; er erklärt sich diesen Umstand dadurch, dass durch das ausserordentliche Zusammenziehen des Zinns die in demselben enthaltene Wärme frei werde und das Metall zum Schmelzen bringe.

In neuerer Zeit, im Jahre 1851, lenkte *O. L. Erdmann* in Leipzig die Aufmerksamkeit wiederum auf diesen Punkt, in dem er auf Veränderungen an alten zinnernen Orgelpfeifen aus der Zeitzer Schlosskirche aufmerksam machte. Neben weiteren Beobachtungen vergleiche auch Ph. C. **33** [1892], 625, unter „die graue Modification des Zinns". So schreibt zum Beispiel *Fritzsche*, Petersburg, Ende der sechziger Jahre, dass in einem Kronmagazin in Russland ein grosser Posten aus Zinn gegossener Uniformknöpfe bei einer Revision ganz zerfallen vorgefunden wurde; auch dass an einem kalten Winter (es waren Tage mit 38 Grad C. unter Null), im Lagerraum eines Zollgebäudes ganze Blöcke reinen Banca-Zinns zerfallen seien, und dass das Dienstpersonal diese Art dann „verstreubares Zinn" nennen würde. Diese Erscheinung erhielt nun *Fritzsche* künstlich, indem er Zinnblöcke sehr niederen Temperaturen aussetzte. Auf die Weise stellte er ebenfalls ein dunkelgraues, sandartig zerfallenes Zinn her; beim Uebergiessen mit heissem Wasser nahm dasselbe eine viel hellere Farbe an, wobei eine bedeutende Volumverminderung eintrat. Wurde das Pulver zum Schmelzen erhitzt, so nahm es wieder die ursprüngliche weisse Farbe an. Dagegen berichtete *Oudemanns* im Jahre 1871 der Akademie der Wissenschaften nach Amsterdam, dass solches auf einem Transport von Rotterdam nach Moskau zerfallenes Banca-Zinn nicht wieder zusammengeschmolzen werden konnte; man glaubte daher, dass ein Betrug vorliege. *Walz* berichtet über zwei Barren von Banca-Zinn, wovon einer in einem Magazin der Regierung in den Vereinigten Staaten Nordamerikas zerfallen war, und *Petri* beobachtete dasselbe an Zinnblech und Billiton-Zinnblöcken im königlichen Feuerwerkslaboratorium in Spandau.

Schertel sah den Zerfall an einer Medaille und einigen Ringen, die in einer Holzschachtel aufbewahrt und im Freiberger Dom in einer Nische drei bis vierhundert Jahre eingemauert gewesen waren. Das blosse Rütteln an der Schachtel genügte, um Medaille und Ringe in zahlreiche Stücke zu zerbrechen. Es sei von den übrigen Mittheilungen hier nur noch die Beobachtung *H. Stockmeier's* als besonders interessant wiedergegeben. In Rothenburg a. T. hatten zwei nebeneinander liegende Gebäude, die Post und das Rathhaus, wenigstens der Thurm des letzteren, eine Bedachung aus Zinnplatten. Trotzdem beide Dächer denselben Witterungseinflüssen ausgesetzt waren, ging das Zinn auf dem „Postdach" in die graue Modification über, während die Zinnplatten auf dem Rathhausdache unversehrt blieben. Die Ursache dieser Erscheinung wurde auf eine Beobachtung *Lewald's* zurückgeführt, wonach nur gegossenes, aber nicht gewalztes Zinn diese eigenthümliche Erscheinung zeigt.

Diese Erklärung ist nun aber durch die neueren Untersuchungen *Ernst Cohen's* zum Theil hinfällig geworden, indem er feststellte, dass auch gewalztes Zinn zerfallen kann; dass das andere der beiden obengenannten Dächer inzwischen auch zu zerfallen anfing, konnte diese Feststellung nur bestätigen.

Da das specifische Gewicht des grauen Zinns (5,8) bedeutend geringer ist, als dasjenige der weissen Modification (7,3), ist der Uebergang der einen Form in die andere mit einer bedeutenden Volumveränderung verbunden. *Cohen* brachte in ein Dilatometer, welches ähnlich wie ein Thermometer gebaut ist, etwas graues Zinn und Petroleum und stellte den Apparat so in einen Thermostaten, dass er das Flüssigkeitsniveau genau beobachten konnte. Mit einer Temperatur von 5 Grad unter Null fing er an und erwärmte allmählich immer mehr.

Hierdurch dehnte sich sowohl das Metall, wie auch die Flüssigkeit aus, und das Niveau der letzten stieg in der Capillare, bis bei einer Wärme von 20 Grad ein plötzliches Sinken begann, welches anzeigte, dass bei dieser Temperatur die Verwandlung des grauen Zinns in das specifisch schwere weisse Metall beginnt.

Ferner wies er dieselbe Temperatur für die Umwandlung auch auf elektrischem Wege nach. Er baute ein galvanisches Element wie folgt auf: Zuerst kam eine Elektrode aus grauem Zinn, dann folgte eine 10proc. Lösung von Pinksalz $[(NH_4)_2\ Sn\ Cl_6]$ und schliesslich eine Elektrode aus weissem Zinn. Da die beiden Modificationen des Zinns sich der Pinksalzlösung gegenüber verschieden verhalten, muss zwischen den beiden Elektroden eine messbare Potentialdifferenz bestehen. Diese Differenz muss aber verschwinden, wenn beim allmählichen Erwärmen das graue Zinn in die weisse Modification übergeht, weil dann beide Elektroden aus demselben Stoff bestehen. Dieser Fall trat thatsächlich ein und zwar ebenfalls bei 20 Grad über Null, sodass dadurch mit Sicherheit bewiesen ist, dass die Umwandlung der einen Modification in die andere bei dieser Temperatur erfolgt.

Hieraus ergiebt sich die überraschende Thatsache, dass sich unser ganzes Zinn stets mit Ausnahme einzelner warmer Tage in einer unbeständigen Modification, also in einem metastabilen Zustand (nach *W. Ostwald* befindet, und dass unsere sämmtlichen Zinngeräthe, welche im täglichen Leben gebraucht werden und die weisse Modification zeigen, das Bestreben haben, in die pulverförmige graue Modification überzugehen.

Bei Zimmertemperatur nimmt dieser Vorgang sehr lange Zeit in Anspruch, geht aber bei grosser Kälte ziemlich schnell vor sich. Kommt reines Zinn mit schon grauem in Berührung, so geht die Umwandlung um so schneller vor sich; es ist also eine gewisse „Ansteckungsgefahr" vorhanden, welche vermieden werden muss. Graues Zinn lässt sich nämlich nur schwer und unter grossen Verlusten infolge starker Oxydation zusammenschmelzen.

Da in den Apotheken vielfach Geräthe aus Zinn verwendet werden, hat gewiss mancher Fachgenosse Gelegenheit, derartige Erscheinungen wahrzunehmen; interessant wäre es aber, auch andere Metalle auf ähnliche Verhältnisse zu beobachten, und würde Prof. Dr. *Theodor Paul* in Tübingen diesbezügliche Mittheilungen dankbar entgegennehmen. *R. Th.*

Ueber Pilocarpin.

Zur Ergründung der pupillenerweiternden Nebenwirkung des Pilocarpins, die besonders beim Glaukom störend ist, hat *Lilienfeld* eingehende Versuche angestellt, über welche die Pharm. Ztg. 1901, 607, berichtet.

Früher schon war bereits festgestellt worden, dass die pupillenerweiternde Wirkung zum Theil auf begleitende Nebenalkaloïde (Jaborin) zurückzuführen sei, beziehungsweise darauf, dass sich die Pilocarpinlösungen bei längerem Stehen zersetzen, und das scheinbar widerstandsfähigere Jaborin mehr zur Geltung kommt. Nun ist aber inzwischen durch chemische Untersuchungen festgestellt worden, dass das Jaborin kein einheitlicher Körper ist, sondern aus einem Gemenge von wenig Pilocarpin mit seinen Verwandlungsproducten, hauptsächlich Isopilocarpin, Pilocarpidin und Isopilocarpidin besteht. Nach *Lilienfeld*'s Untersuchungen haben nun das Isopilocarpin und vielleicht auch das Isopilocarpidin diese pupillenerweiternde Eigenschaft.

Die bisherigen Prüfungsvorschriften des Arzneibuches geben seiner Ansicht nach keine für den Augenarzt genügende Garantie für die Reinheit und Brauchbarkeit des Präparates; dasselbe sollte vor seiner Hinausgabe in den Handel in den entsprechenden Universitätsinstituten erst am Menschen unmittelbar, als kräftig, rasch und anhaltend wirksames pupillenverengendes Mittel erprobt werden. Nur wenn der Apotheker solches von maassgebender Stelle beglaubigtes Pilocarpin zu beziehen amtlich angehalten sein wird, hofft *Lilienfeld* dasselbe für Glaukomkranke ruhig verordnen zu können.

Bei sorgfältiger Verwahrung hält sich das krystallisirte Präparat monatelang, ohne sich zu verändern; jedoch empfiehlt es sich, von Lösungen nur geringe Mengen (etwa 10 bis 15 g) vorräthig zu halten und auch dem Kranken zwei- bis dreiwöchentliche Erneuerung seiner Tropfen anzurathen. *R. Th.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Einfluss der Fütterung der Kühe und der Witterung auf die Reichert-Meissl'sche Zahl der Butter.

Dr. *Swaving* konnte auf Grund eingehender, in der Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel 1901, 577, veröffentlichter Versuche Folgendes über den Einfluss der Fütterung und der Witterung auf die *Reichert-Meissl*'sche Zahl in der holländischen Butter feststellen.

Der späte Weidegang erniedrigt wesentlich in Folge der dürftigen Fütterung die *Reichert-Meissl*'sche Zahl, während die *Crismer*'sche*) Zahl steigt.

Die frühzeitige Aufstallung erhält die *Reichert-Meissl*'sche Zahl auf einer beträchtlichen Höhe.

Der Fütterungswechsel macht sich fast sofort und sehr stark in der Zusammensetzung der Butter geltend und zwar durch Erniedrigung der *Reichert-Meissl*'schen Zahl, Steigung des Refractometers u. s. w.

Es ist anzunehmen, dass der späte Weidegang keine besondere Erniedrigung der *Reichert-Meissl*'schen Zahl verursachen wird, wenn dem dürftigen Weidefutter Kraftfuttermittel beigegeben wird. *Vg.*

*) Unter *Crismer*'scher Zahl versteht man die Bestimmung der kritischen Temperatur, d. h. derjenigen Temperatur, bei der sich das Butterfett in absolutem Alkohol löst nach dem von *Crismer* angegebenen Verfahren.

Ueber das Schönen des Weines mit Gelatine.

Hofrath Prof. Dr. *Nessler* schreibt im Wochenblatt des landwirthschaftlichen Vereins für das Grossherzogthum Baden:

„Bei vielen Versuchen, die wir ausführten, trübbleibende, nach dem Schönen mit Hausenblase oder Filtriren wieder trübwerdende, zähe, braune oder schwarze Weine zu schönen, hat sich in weitaus den meisten Fällen die Gelatine am besten bewährt. Sehr oft ist ein Schönen mit Gelatine nur dann möglich, wenn man neben derselben auch Gerbstoff verwendet. Es ist nun nicht immer gleichgültig, ob man dem Weine zuerst den Gerbstoff oder die Gelatine zusetzt. Enthält ein Wein braune Stoffe und Gerbstoff, und man setzt Gelatine zu, so theilen sich erstere Stoffe in letztere. Fehlt der Gerbstoff, so wird der braune Farbstoff meist vollständiger herausgefällt, wenn man zuerst nur Gelatine und erst später, sofern es noch nöthig ist, Gerbstoff zusetzt.

Es giebt verschiedene Sorten Schleim, welche das Schleimig- oder Zähsein des Weines bedingen; ein Theil davon, der durch Zersetzung der Hefe entstanden ist, wird durch viel Gerbstoff unlöslich. Versetzen wir einen solchen Wein zuerst nur mit Gerbstoff und erst nach einigen Stunden mit Gelatine, so wird der Schleim vollständiger ausgefällt, als wenn man vor oder mit dem Gerbstoff Gelatine verwendet.

Eisen kann auch neben einer erheblichen Menge Gerbstoff im Weine gelöst bleiben und erst bei Zusatz von mehr Gerbstoff unlöslich werden. Das Eisen wird daher vollständiger aus dem Weine ausgefällt, wenn man zuerst nur Gerbstoff und erst später Gelatine zusetzt.

Der Farbstoff des Rothweines wird durch Gelatine umsoweniger herausgefällt, je reicher der Wein an Gerbstoff ist. Die Entfärbung ist daher geringer, wenn zuerst der Gerbstoff und dann erst die Gelatine zugesetzt wird.

Bei vielen Weinen habe ich die Beobachtung gemacht, dass braune Weine besser entfärbt und wolkige Weine besser geschönt werden, wenn man zuerst Gelatine und erst später Gerbstoff zusetzte, und dass man schleimige und schwarzwerdende Weine, sowie Rothweine meist besser schönen kann, wenn man zuerst den Gerbstoff und erst nach einigen Stunden die Gelatine beifügt. Es empfiehlt sich übrigens, womöglich zuerst Versuche im Kleinen auszuführen."

Weinbörse 1901, No. 4.

Zur Bestimmung des Zuckers in eingemachten Früchten.

Zur Ermittelung des Rohrzuckergehaltes in eingemachten Früchten, die unter Verwendung von Stärkezucker verzuckert oder in Zuckerauflösungen eingemacht worden sind, hat der Bundesrath auf Grund eines Beschlusses vom 29. Juni d. J. eine neue Anweisung erlassen, der wir das Folgende entnehmen: Der Inhalt der für die Unter-

suchung entnommenen Gefässe wird in einen grossen Trichter, in welchem sich ein Porzellansieb befindet, entleert. Man lässt die Zuckerlösung möglichst gut abtropfen und nimmt darauf, falls bei Steinobst die Steine vor dem Einmachen nicht entfernt worden waren, deren Entfernung vor. Die Steine werden gewogen und ihr Gewicht von dem Gesammtgewichte der Conserven abgezogen. Um einen gleichmässigen Brei zu erzielen, lässt man die so vorbereitete Masse mehrere Male durch eine Fleischhackmaschine gehen, fügt alsdann die Zuckerlösung hinzu und schickt das Ganze noch vier bis fünf Mal durch die Maschine. 200 g des so erhaltenen Breies werden mit destillirtem Wasser auf 1 L verdünnt. Man lässt die Mischung unter häufigem Umschütteln vierundzwanzig Stunden an einem kühlen Ort stehen und filtrirt nach dem letzten Absetzen 200 ccm durch ein grosses Faltenfilter. Handelt es sich um glasirte oder candirte Früchte, so werden diese unter sinngemässer Abänderung in gleicher Weise für die Untersuchung vorbereitet.

Bestimmung des reducirenden Zuckers. 100 ccm des Filtrats werden auf 500 ccm verdünnt; für gewöhnlich reicht dieser Grad der Verdünnung für die Ausführung der Bestimmung des reducirenden Zuckers aus. Will man sich darüber Sicherheit verschaffen, so kocht man als Vorprobe 200 ccm *Fehling*'sche Lösung zwei Minuten lang mit 10 ccm des verdünnten Filtrats; wird dabei nicht alles Kupfer reducirt, so ist die Verdünnung hinreichend. Im anderen Falle müssen 250 ccm des verdünnten oder 50 ccm des ursprünglichen Filtrats auf 500 ccm aufgefüllt werden. Mit dieser Verdünnung wird alsdann in allen Fällen die Ausführung der Bestimmung des reducirenden Zuckers möglich sein. In einem *Erlenmeyer*'schen Kolben werden 50 ccm *Fehling*'scher Lösung mit 25 ccm Wasser verdünnt und zu dieser Mischung 25 ccm der in der beschriebenen Weise vorbereiteten Zuckerlösung gegeben. Danach wird die Flüssigkeit zum Sieden erhitzt und nach dem Beginne des lebhaften Aufwallens noch genau zwei Minuten im kräftigen Sieden erhalten. Nach dem Zusatze von 100 ccm ausgekochtem und wieder abgekühltem Wasser filtrirt man das ausgeschiedene Kupferoxydul unter Anwendung einer Saugpumpe sofort durch ein gewogenes Asbestfilterröhrchen und wäscht letzteres mit heissem Wasser, zuletzt mit Alkohol und Aether aus. Nach dem Trocknen erhitzt man dasselbe unter gleichzeitigem Durchsaugen von Luft, bis das Kupferoxydul in schwarzes Kupferoxyd übergegangen ist, lässt erkalten, verbindet das erkaltete Röhrchen alsdann mit einem Wasserstoffentwicklungsapparate, leitet trocknes und reines Wasserstoffgas hindurch und erhitzt gleichzeitig das Kupferoxyd mit einer kleinen Flamme, bis dieses vollkommen zu metallischem Kupfer reducirt ist. Dann lässt man im Wasserstoffstrom erkalten und wägt.

Bestimmung des Gesammtzuckers. Man bringt 50 ccm des ursprünglichen Filtrats in ein Kölbchen von etwa 100 ccm Inhalt, fügt 25 ccm Wasser und 5 ccm Salzsäure vom specifischen Gewicht 1,19 hinzu und erwärmt den Inhalt des Kolbens 5 Minuten hindurch auf 67 bis 70°; da das Anwärmen $2\,^1/_2$ bis 5 Minuten dauern kann, wird die ganze Arbeit $7\,^1/_2$ bis 10 Minuten in Anspruch nehmen. Das Erwärmen muss auf jeden Fall nach 10 Minuten beendet sein. Man spült hierauf den Inhalt des Kölbchens sofort in einen Messkolben von 1 L Inhalt, neutralisirt annähernd mit einer Natriumcarbonatlösung, welche 10 g trockenes Natriumcarbonat im Liter enthält, und füllt bis zur Marke auf. Diese Lösung dient zur Bestimmung des Gesammtzuckers, welche unter Verwendung von 25 ccm der Lösung genau nach der weiter oben gegebenen Vorschrift erfolgt

Die Berechnung geschieht unter Zuhilfenahme der für Invertzucker und eine Kochdauer von 2 Minuten berechneten *Wein*'schen Tabelle. Bezeichnet man mit a die Gramm reducirenden Zucker, welche vor der Inversion mit Salzsäure in 100 g des Breies gefunden wurden, mit b die Gramm reducirenden Zucker, welche nach der Inversion in 100 g des Breies gefunden wurden, so ist $x = 0{,}95$ (b bis a) = der Menge Rohrzucker in Gramm, welche in 100 g des Breies enthalten war.

Pharm. Ztg.

Preislisten sind eingegangen von:

Dietz & Richter zu Leipzig über Drogen, Chemikalien, pharmaceutische Präparate, Specialitäten u. s. w.

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber die Bekämpfung der Tuberkulose.

Gegen *R. Koch*'s neueste Theorie (Ph. C. 42 [1901], 515) hat Obermedicinalrath Prof. Dr. *Johne* an der Thierärztlichen Hochschule zu Dresden in der „Rundschau auf dem Gebiete der Fleischbeschau etc." sich dahin geäussert, dass gerade die Milch tuberkuloser Kühe bei der Kindertuberkulose die Hauptrolle spielt. Prof. *Heller*-Kiel stellte ja auch schon fest, dass fast in der Hälfte aller Fälle von Tuberkulose bei Kindern sich Tuberkulose der Gekrösedrüsen, also jener Abschnitte des Lymphapparates findet, die von Keimen, welche vom Darm aus in den Körper dringen, in erster Linie passirt werden müssen.

Johne führt ferner zum Beweis einen Fall directer Uebertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen an. *Johne* hält den Bacillus der Rindertuberkulose für einen abgeschwächten Tuberkelbacillus, der zwar für den erwachsenen Menschen mit normaler Widerstandsfähigkeit eine geringere Infectionsgefahr vorstellt, eine um so grössere aber für den zarten Körper der Säuglinge oder auch für den Körper Erwachsener, wenn diese durch Krankheiten und Entbehrungen in ihrer Widerstandsfähigkeit geschwächt sind.

Spiegelprobe zur Feststellung gestörter Nasenathmung.

Zur Prüfung der Luftdurchgängigkeit der Nase hat Dr. *Glatzel* einen Spiegel construirt, vermittelst dessen es möglich ist, ohne das Innere der Nase zu speculiren, festzustellen, ob ein Grund für eine behinderte Nasenathmung vorliegt, andererseits aber das Hinderniss selbst für die Athmung leicht zu erkennen. Der Arzt ist also durch diese Spiegelprobe in die Lage versetzt, erst nach absoluter Feststellung des Schadens einen operativen Eingriff machen zu brauchen, sodann nach geschehener Operation den Erfolg controliren zu können.

Der Spiegel ist aus einem auf galvanischem Wege hergestellten Metallpapier gefertigt. Derselbe kann zufolge seiner handlichen Form fest an die Oberlippe angelegt werden, und muss der zu Untersuchende bei geschlossenem Munde ruhig aber völlig auf denselben ausathmen. Je nachdem die Nasenathmung frei oder behindert ist, zeigen sich verschiedene grosse und formlich verschiedene Athemflecken, nach denen ein sicheres Urtheil gefällt werden kann. Der Spiegel ist von Dr. *Oscar Schneider* Berlin, Bülowstr. 7, zum Preise von 3 Mark zu beziehen. *Vg.*

Therapie der Gegenwart 1901, 348.

Als Gegenmittel bei einer Vergiftung durch Inductionsflüssigkeit,

welche zur Füllung von elektrischen Inductionsapparaten dient und aus Kaliumdichromat, Quecksilbersulfat und freier Schwefelsäure besteht, empfiehlt Dr. *v. Bayer* (Münch. Med. Wchschr. 1901, 1245) anlässlich eines Sonderfalles, wo durch Trinken dieser Flüssigkeit an Stelle von Schnaps bei einem 26-jährigen Manne der Tod eingetreten war, das Natriumsulfit. Diese Substanz bildet in Gegenwart von Säure (Magensäure) sofort schweflige Säure, die wie die Chromsäure sehr schnell das Gewebe durchsetzt und letztere zu dem hundertmal weniger giftigen schwefelsauren Chrom reducirt. Bei einer derartigen Vergiftung kommt in erster Linie das sehr giftige Chrom in Betracht. Neutralisationsmittel, wie Milch, sind ausserdem zweckmässig. *Vg.*

Heroin-Bromoformsirup.

Beim Husten der Phthisiker und beim Keuchhusten der Kinder empfiehlt *Lorot*-Paris (Münch. Med. Wchschr. 1901, 1267) einen Sirup, welcher Heroin und Bromoform gleichzeitig enthält, und zwar 0,005 g Heroinum hydrochloricum und 0,15 g Bromoform im Theelöffel.

Lungenkranke bekommen täglich 4 bis 6 Theelöffel; keuchhustenkranke Kinder im Alter von 2 bis 4 Jahren einen Theelöffel des Sirups auf fünf Theelöffel Tolubalsamsirup; im Alter von 9 bis 10 Jahren zwei Theelöffel auf drei Theelöffel Tolubalsamsirup und im Alter von 1 bis 2 Jahren einen halben Theelöffel auf einen Kaffeelöffel.

Vg.

Verschiedene Mittheilungen.

Thermographie.

Liesegang schreibt in der Physikalischen Zeitschrift, Jahrg. I, 317, über ein präparirtes Papier, das gegen Wärme ausserordentlich empfindlich ist.

Die empfindliche Masse bereitet er, indem er gleiche Theile Hydrochinon und wasserfreies kohlensaures Natrium mit wenig Alkohol zu einer Paste verarbeitet, die sich eben ausstreichen lässt. Nach kurzer Zeit entsteht ein blauer Körper, den *Liesegang* für eine Zwischenstufe der Oxydation von Hydrochinon und kohlensaurem Natron hält.

Das Präpariren des Papiers geschieht in der Weise, dass die Masse auf dünnes Schreibpapier aufgetragen und alles, was das Papier nicht in sich aufzunehmen vermag, wieder abgewischt wird.

Die Empfindlichkeit dieses Papieres ist so gross, dass die Wärmestrahlen eines Ofens innerhalb fünf Secunden dasselbe vollkommen zu bleichen vermögen. Legt man irgend welche Gegenstände auf das Papier, so zeigen sich nach kurzer Zeit der Wärmeeinwirkung ihre Schatten darauf abgebildet. Umhüllung mit schwarzem Papier vermag die Wirkung nur um Secunden zu verzögern. Leider hält sich dieses empfindliche Papier nur wenige Tage. *R. Th.*

Die Stellung des Apothekers im französischen Heere.

Dem Bulletin des sciences pharmacologiques 1901, II, 172 entnehmen wir hierüber Folgendes:

Aerzte und Apotheker haben ihre eigenen Rangverhältnisse, denen der Truppe entsprechend, und zwar nach dem Erlass vom 11. Juni 1901 folgende:

Pharmacien aide-major de 2e classe
= Lieutenant.
Pharmacien aide-major de 1re classe
= Oberlieutenant.
Pharmacien-major de 2e classe
= Hauptmann.
Pharmacien-major de 1re classe = Major.
Pharmacien principal de 2e classe
= Oberstlieutenant.
Pharmacien principal de 1re classe = Oberst.

Diese unterstehen dem

Médecin inspecteur = Brigadecommandeur.

Die Aerzte und Apotheker bekommen das Gehalt der Officiere, deren Range sie entsprechen. *R. Th.*

Eine neue Krankheit der Krebse,

„Fleckenkrankheit“ genannt, äussert sich in dem Auftreten von schwarzen Flecken auf dem Panzer der Krebse. Professor Dr. *Happich* schreibt darüber in der baltischen Wochenschrift für Landwirthschaft, Gewerbefleiss und Handel etwa Folgendes: An lebenden Krebsen können die Flecken leicht übersehen werden, auf dem rothen Panzer der gekochten Krebse treten sie jedoch ganz besonders deutlich hervor. Die Art des Kochens steht nicht im Zusammenhang damit. Die Flecken treten an den verschiedensten Körperstellen, am häufigsten auf dem sogenannten Schwanz und den Extremitäten auf, sind gewöhnlich rund und von einem nicht immer gleich deutlich hervortretenden heller gefärbten Hof umgeben. Ihre Grösse schwankt zwischen einigen Millimetern, kann sich aber bis zu 1,5 cm im Durchmesser ausdehnen. Die kranken Stellen sind glanzlos; der Panzer verdickt sich stark und wird weich und bröckelig; trifft eine der kranken Stellen mit dem Grunde von Extremitäten zusammen, so führt das gewöhnlich zum Verlust derselben; die Stelle der abgefallenen Theile wird durch einen schwarzen Stummel angedeutet. Krebse mit vielen und grossen Flecken sind oft matt und gehen in der Gefangenschaft leicht ein.

Die Ursache dieser Krankheit ist ein Fadenpilz. Schon bei mikroskopischer Untersuchung von Schnitten aus dem inficirten Panzer und dem darunter liegenden veränderten Gewebe sieht man diese Theile von einem Gewirr sich verzweigender Fäden durchzogen. Der Pilz wächst auf den üblichen Bacteriennährböden und breitet sich bei Oberflächenimpfung mit Vorliebe in Form von strahligen Fortsätzen in die Tiefe aus. Nach seinen biologischen und morphologischen Eigenschaften muss der Pilz zu den Oideaceen gezählt werden und ist deshalb Oidium astaci bezeichnet worden.

In einigen Kreisen Livlands ist diese Krankheit sehr verbreitet, namentlich in kleinen, langsam fliessenden, schlammigen Flüssen und in Seen, deren Grund mit Wasserpflanzen bedeckt ist. *R. Th.*

Aus *„Die Natur“*.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Leitfaden für Desinfektoren

in Frage und Antwort.

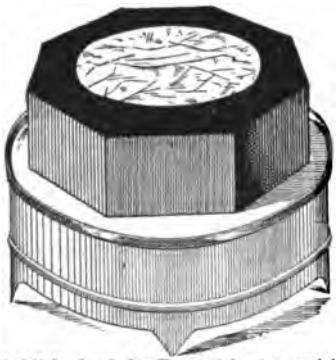
Von

Dr. Fritz Kirstein

Assistent am hygienischen Institut in Giessen.

In Leinwand gebunden mit Anlagen in Tasche Preis **M. 1,20.**

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.



Carboformal-☆ Glühblocks

Patent Krell – Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas
ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm **Raum.** In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dioudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

D. R. Gebrauchsmuster.

Neu. **Neu.**

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste
für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum
in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.
(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum
(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),
absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Für Kohlenfeuerung

Dampfapparate

Für Gasheizung

neuester Construction.

Destillir-, Rectificir-, Sterilisir- und Vacuumapparate, Schnellinfundirapparate, Pressen, Trockenschränke.

Einrichtungen chemisch-pharmaceut. Fabriken.

Franz Hering. Jena.

C. Merck, chem. Fabrik, Darmstadt

Tannoformstreupulver

in gesetzlich geschützten Streubeuteln à 50 Gramm,

recht lohnender Handverkaufsartikel!

Tannoformstreupulver ist ein anerkanntes beliebtes Mittel gegen übermässigen Schweiss an den Füssen, unter den Armen, den lästigen Schweissgeruch, sowie gegen Wundlaufen, Wundreiten etc.

Litteratur über Tannoform (D. R.-P. Nr. 88082) auf Wunsch gratis und franco.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 32,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Bisher preisgekrönt. Gegründet 1859.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae
und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb	. pro Liter von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild	. . „ „ „	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden	. . „ „ „	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„ „ „	1,50	„	„
Tarragona	. . . „ „ „	1,—	„	„
Samos Moscatel	. „ „ „	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Signirapparat von Pharm. **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.
Zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25 000 im Gebrauche,** vielfach ausgezeichnet. **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** ■ Patent angemeldet. ■ **Neuer Klappfederverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

„Das Reichsgericht“

hat in seiner Sitzung vom 13. April d. J. in der gegen den Apotheker . . . in . . . entschieden, dass unter dem Namen

„Migraenin“

nur dasjenige Präparat abgegeben werden darf, welches von den Farbwerken **vorm. Meister Lucius & Brüning in Hoechst a. M.** unter dieser Bezeichnung in den Handel gebracht wird.

Es begeht daher Jeder, der dieses Waarenzeichen für eine andere Waare benutzt, eine strafbare Handlung. — Es liegt im Interesse des Publikums, beim Einkauf von „Migraenin“ in den Apotheken etc. darauf zu achten, dass die Umhüllung, welche das Medikament einschliesst, die Aufschrift „Migraenin“ trägt, weil es nur dann die Gewissheit hat, dass ihm das altbewährte **Hoechster Präparat** verabreicht wird.

Kreosot aus Buchenteer Ph. G. IV, streng den Vorschriften entsprechend.

Guajakol rein, spec. Gew. mindestens 1,12, 15° Cels.

Marke: **Hartmann & Hauers, Hannover.** Marke **Hartmann & Hauers, Hannover.**

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Deutsche Hausfrauen!

Die in ihrem Kampfe um's Dasein schwer ringenden armen

Thüringer Handweber bitten um Arbeit!

Dieselben bieten an:

Tischtücher, Servietten, Taschentücher, Hand- und Küchentücher, Scheuertücher, Rein- und Halb-Leinen, Bettzeuge, Bettköpers und Drells, Halbwollene Kleiderstoffe, Altthüringische und Spruchdecken, Kyffhäuser-Decken u. s. w.

Sämmtliche Waaren sind gute Handfabrikate. Viele Tausend Anerkennungsschreiben liegen vor. **Muster und Preisverzeichnisse stehen auf Wunsch portofrei zu Diensten,** bitte verlangen Sie dieselben!

Thüringer Weber-Verein Gotha

Vorsitzender **C. F. Grübel,** Kaufmann und Landtagsabgeordneter.

Der Unterzeichnete leitet den Verein kaufmännisch ohne Vergütung.

Die

Jahrgänge

1866 bis 1869, 1871, 1875 bis 1878, 1881 bis 1900 der

„Pharmaceutischen Centralhalle“

werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Pestalozzistrasse 11.

Triferrin (Knoll)

nach Prof. Dr. **E. Salkowski.** D. R. P.

Paranucleïnsaures Eisen mit gebundenem Phosphor. Leicht resorbirbar.

Stört den Appetit nicht, beeinträchtigt in keiner Weise die Verdauung.

Erhöht den Hämoglobingehalt bei schweren Chlorosen bis auf 90 %.

Purgatin (Knoll) D. R. P.

Anthrapurpurindiacetat. **Mildes, aber sicher wirkendes Laxans. Absolut geschmacklos.**

Frei von jeder unangenehmen Nebenwirkung.

Besonders empfohlen bei **chronischer (habitueller) Obstipation.**

Litteratur zu Diensten.

KNOLL & Co., Ludwigshafen a. Rh.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Fersan
in **Pulverform**
D. S. dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.
Indicirt bei: **Anämie, Cachexien, Tuberkulose** und in der **Reconvalescenz.**
Fersan-Kakao.

D. R. P.

Eisen! Phosphor!

Fersan

Name geschützt

Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.
Indicirt bei: **Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezuständen.**
Concentr. Fersan-Malzextract.

Original-Preise:

Fersan in Pulver . . .	25,0	50,0	100,0	250,0
per Packet	Mk. 1,50	2,80	5,20	12,60
Fersan-Kakao	per ¼ Pfd.-Dose			Mk. 1,50

Fersan in Tabletten . .	grosse 100	50	kleine 100	50 St.
	Mk. 3,50	2,20	2,20	1,35
Fersan-Malzextract concentr. pr. ½ Pfd.-Flasche				Mk. 1,80

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Hierzu eine Beilage von Carl Schleicher & Schüll, Düren, Rheinland, betr. Falten-Filter No. 588.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 38. 19. September 1901. XLII.

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.

Einziger natürlicher Ersatz für Medicinal-Moorbäder.

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl. Sauerbrunn, Wien, Budapest.

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Catgut.

Seide.

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Leitfaden für Desinfektoren

in Frage und Antwort.

Von

Dr. Fritz Kirstein

Assistent am hygienischen Institut in Giessen.

In Leinwand gebunden mit Anlagen in Tasche Preis **M. 1,20.**

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder Ammonium „sulfoichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., ½ Ko., ¼ Ko., 1/10 Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder Thiohydrocarbürum sulfonicum-formaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. Argentum thiohydrocarbüro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber), löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg „Ichthyol“-Tabletten genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder „Ichthyol“-Eisen, enth. 3½% organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

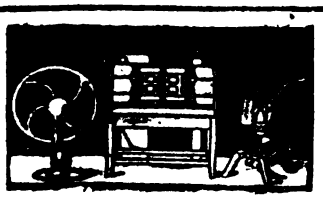
„Metasol“ Meta-Kresol-Anytol solubile, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder Eucalyptol-Anytol solubile, enth. 25% Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10% Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co., Hamburg.



Dicker & Werneburg

Halle a. S.

Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate

neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.

Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Resorbin

Name geschützt.

Eine wasserhaltige, reizlose Fettemulsion,
sowohl als Salbe und Salbengrundlage vorzüglich bewährt.
Mit fast **allen bekannten** Zusätzen zu combiniren.

QUECKSILBER-RESORBIN

33⅓ % und 50 % grau und roth gefärbt.

Schutzmarke.

Ungt. hydrarg. cinerum c. Resorb. parat.
Aus **Resorbin** fabrikmässig hergestellte, dem Ungt. hydrarg. cin. offic. nachgebildete Quecksilbersalbe.

Ungt. hydrarg. rubrum c. Resorb. parat.
Durch Zinnober rothgefärbt. Speciell für die Fälle, wo Charakter der Krankheit und Medikament dem Behandelten unbekannt bleiben sollen.

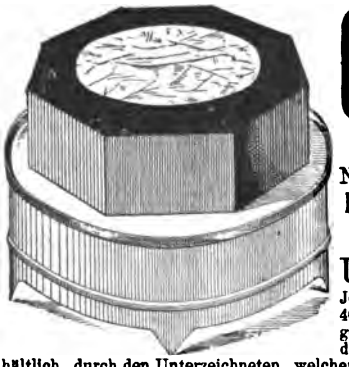
Quecksilber-Resorbin **riecht nicht, schmutzt nicht,** erfordert nur **geringe Zeit der Einreibung** und stellt in Folge dessen eine **wesentliche Verbesserung** und **Vereinfachung** des **Inunctionsmodus** dar.

Besonders geeignet für die **Kassenpraxis.**

Dosirte Glastuben
à 15 und 30 g resp. 25 und 50 g Inhalt!
33⅓ % 50 %ig
Verordnung: **Ad tubam graduatum!**

(**Dosis** für Erwachsene: 2—3 g, für Kinder ½—1 g je nach dem Alter).

Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation.
Pharmaceutische Abtheilung, Berlin S. O. 36.
Goldene Medaille Rom 1894. München 1895. — Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.
General-Vertreter für die Schweiz:
Laboratoire Pharmaceutique Horst & Roehrich, Genf.



Carboformal-☆ Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas
ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Citronensaft ! und Apfelsinensaft !

(mit der **Engel-Schutzmarke**)

für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus. Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.,** gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Schandauer Strasse 43. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden-A., Schandauer Strasse 43. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 38. | Dresden, 19. September 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | XLII. Jahrgang

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Brüchiges Celluloid. — Ahrens' Ansicht über Sesamöl in Naturbutter. — Herstellung u. Werthbestimm. von Chinawein. — Neue Arzneimittel. — Neue antiseptisch wirkende Verbindungen des Hexamethylentetramins — Herstell. des Antiarthrins. — Künstliches Cocaïn. — Gewichts- und Volumprocente beim Verkauf von Formaldehyd. — Muscarium. — Patentirter Tropfstab. — Unterscheid. der Sporen von Fetttröpfchen. Jodumschlag — Fälschung von Albumen Ovi siccum. — Neue Farbreaction für Amygdalin. — Neubauer'scher Tiegel. — Arsenvergiftungen durch Brauzucker. — Farbreactionen des Pfefferminzöles. Reaction auf Indican. — Volumetr. Bestimm. der Schwefelsäure in Trinkwasser. — Spectralreactionen des Methylfurfurols. — Spectralreaction des Blutes. — Beiträge zur Kenntniss der Humusbildung. — Charakteristische Reaction für Karbolsäure. — Beobachtungen über das Invertin und die Maltase der Hefe. — Neues Chromogen. — Vanillin aus Protocatechualdehyd. — **Technische Mittheilungen.** — **Verschiedene Mittheilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Brüchiges Celluloid.

Die kürzlich (Ph. C. **42** [1901], 542) erwähnten Klebmittel für Celluloid versagen bei manchen älteren Gegenständen aus diesem Stoffe. Diese zerbrechen bei leichter Berührung bisweilen völlig, obwohl ihnen keinerlei Veränderung anzusehen ist. Der Grund dieser Brüchigkeit liegt anscheinend darin, dass die zur Herstellung benutzte Schiesswolle nicht hinlänglich ausgewässert war, sondern noch freie Salpeter- (bez. Schwefel-) säure enthielt. — Für die Verwendung als chirurgische Instrumente, z. B. als Sonden, zeigen diese minderwerthigen Celluloidarten noch den unter Umständen gefährlichen Nachtheil, dass sie metallene Gegenstände, insbesondere solche aus Neusilber, mit denen sie in Berührung längere Zeit lagern, brüchig machen. Diese unangenehme Eigenschaft ist den Verkäufern von chirurgischen Instrumenten bekannt und der Verwendung des sonst so trefflichen Stoffes hinderlich. Die Celluloidfabriken sollten deshalb in ihrem eigenen Nutzen nicht hinlänglich entsäuerte Schiesswolle von der Verarbeitung ausschliessen. —*γ*.

Ahrens' Ansicht über Sesamöl in Naturbutter.

In Ph. C. **42** [1901], 539 wurde berichtet, dass gelegentlich der Gerichtsverhandlung vom 26. Juni 1901 vor der Strafkammer von Altona der Chemiker *Ahrens*, als es sich um die Frage handelte, ob Sesamöl in Naturbutter vorkommen könnte, als ähnlichen Fall vorbrachte, dass sich kürzlich herausgestellt hat, dass durch Fütterung von Schweinen mit Sesamkuchen das Oel sich in dem Nierenfett derselben nachweisen lässt. In dem Referat der Hamburger Nachrichten vom 28. Juni hatte sogar gestanden „congruent mit dieser Erscheinung". Hierzu schreibt nun Herr Dr. *C. Ahrens*, Hamburg, in der Pharmaceutischen Zeitung 1901, 715, zu seiner Rechtfertigung folgendes:

„Diesen Auslassungen gegenüber gebe ich nachstehend den wesentlichen Inhalt meiner Darlegungen vor Gericht wieder. Ich betonte zunächst ausdrücklich, dass die Möglichkeit, dass in den beanstandeten Butter-

proben etwa 10 pCt. sesamölhaltiger Margarine enthalten sei, ohne Weiteres zugegeben werden müsse (die fraglichen Proben besassen *Reichert-Meissl*'sche Zahlen von etwa 24 bis 25, Verseifungszahlen von etwa 222 bis 225 und hatten eine schwache, aber deutliche Reaction auf Sesamöl gezeigt). Was die Sesamölreaction anbetrifft, so wurden von mir die zahlreichen, über diesen Gegenstand veröffentlichten Arbeiten von *Baumert, Weigmann, Thorpe, Kerp* u. A. erwähnt; ich hielt mich indessen als Sachverständiger für verpflichtet, hinzuzufügen, dass von einigen Seiten, wie besonders *Vieth* und *Siegfeld*, die Anschauung, dass bei Sesamkuchenfütterung der die Sesamölreaction gebende Körper in die Milch übergehen könne, zur Zeit noch aufrecht erhalten werde.

Mit in Folge dieser ausschliesslich referirenden Darlegungen wurden zum Termin am 26. Juni die Herren Prof. *Vieth* und Prof. *Weigmann* geladen; ich wiederholte bei diesem Termin ganz kurz meine früheren Darlegungen und führte dabei noch als Beispiel, wie vorsichtig man bei Beanstandungen sein sollte, die kürzlich von *Langfurth* und *Soltsien* bei amerikanischem Schweineschmalz gemachten Beobachtungen an, durch die Beanstandungen von amerikanischem Schmalz auf Grund positiver *Halphen*'scher Reaction auf Baumwollsamenöl auf Fütterung mit Baumwollkuchen zurückgeführt werden konnten.

Bedauerlicherweise hat die Berichterstattung des Altonaer Reporters von meiner Thätigkeit als Sachverständiger ein falsches Bild gegeben, und ich lege umsomehr Werth darauf, sie zu corrigiren, als ein kürzlich in der Seifensieder-Zeitung erschienener Aufsatz von *Soltsien* (Ph. C. 42 [1901], 545), diesen Zeitungsbericht gleichfalls zum Ausgangspunkt einiger auf mich bezüglicher Ausführungen gemacht hat. Ich bin erst durch diesen mir von befreundeter Seite übermittelten Aufsatz auf den Bericht in der Pharmaceutischen Zeitung aufmerksam geworden, wodurch sich auch die Verzögerung dieser Berichtigung erklärt.

Bemerken will ich noch, dass Herr Prof. *Vieth* in seinem zu dem vorliegenden Process abgegebenen schriftlichen Gutachten die Richtigkeit seiner Beobachtungen über das Uebergehen des die Sesamölreaction gebenden Körpers in Milch durchaus aufrecht hält."

Dr. *C. Ahrens*, Hamburg.

Herstellung und Werthbestimmung von Chinawein.

Carl Rundquist schreibt in Farmaceutisk Tidende 1901, Nr. 7 etwa Folgendes: Bei Zusammenstellung von verschiedenen Chinaweinen, welche im Handel sowohl im Norden, als auch sonst auf dem Continent vorkommen oder die man sich selbst herstellt, findet man schon eine höchst verschiedene äussere Beschaffenheit. Das kommt daher, dass verschiedene Weinsorten, hauptsächlich Malaga, Xeres, Santorin, Madeira, Marsala, Ruster, Samos, Malvasier und Portwein zur Zubereitung verwendet werden. *Rundquist* hat nun diese Weine nach den in Deutschland geltenden Methoden untersucht und gefunden:

	Samos	Ruster Ausbruch	Malaga (dunkel)	Xeres (hell)	Marsala	Madeira	Portwein
Specifisches Gewicht	1,028	1,0807	1,0688	0,9959	1,00	0,999	1,007
Alkoholgehalt . . .	9,53 pCt.	9,67 pCt.	10,72 pCt.	12,95 pCt.	14,75 pCt.	15,39 pCt.	15.59 pCt.
Extract	11,3 „	25,18 „	22,37 „	4,16 „	5,89 „	5,75 „	7,88 „
Säuregehalt auf Weinsäure berechnet .	0,692 „	0,45 „	0,489 „	0,409 „	0,515 „	0,456 „	0,414 „
Asche	0,499 „	0,330 „	0,456 „	0,355 „	0,336 „	0,379 „	0,258 „
Zucker	7,52 „	23,5 „	17,2 „	1,95 „	2,7 „	3,1 „	5,59 „

(Die Zahlen sind der besseren Uebersicht wegen von uns auf weniger Decimalen abgerundet).

Eine allgemein bekannte Unannehmlichkeit, die eine nicht unwesentliche Rolle bei der Herstellung und Aufbewahrung von Chinawein spielt, ist die Bildung von unlöslichen Alkaloidtannaten. Um dieselbe möglichst zu verhüten, verwendete *Rundquist* auf je 1 kg Wein 10 g warme Leimlösung 1:10 und filtrirte den entstandenen hellen Niederschlag ab. Das specifische

Gewicht änderte sich dadurch in runden Zahlen wie folgt: Samos 1,029, Ruster 1,0803, Malaga 1,0673, Xeres 0,9962, Marsala 1, Madeira 1, Portwein 1,0075.

Als Chinarinde wurde Cortex Chinae succirubra verwendet; nach dem D. A.-B. IV untersucht, enthielt dieselbe 4,156 pCt. Alkaloide in lufttrockenem Pulver. Je 40 g dieser Rinde wurden mit je 1 kg Wein neun Tage lang bei Zimmertemperatur macerirt. Diese verschiedenen Arten Chinawein wurden eine Woche zum Absetzen stehen gelassen, dann filtrirt und untersucht. Das specifische Gewicht war wie folgt:

	ohne Leimlösung	mit Leimlösung
Chinawein mit Samos	1,0318	0,0023
„ „ Ruster	1,0826	0,0023
„ „ Malaga	1,0699	0,0025
„ „ Xeres	0,9989	0,0027
„ „ Marsala	1,0041	0,0031
„ „ Madeira	1,0026	0,0030
„ „ Portwein	1,0105	0,0030

Vorstehende Resultate geben immerhin wichtige Anhaltspunkte für die Beurtheilung der verschiedenen Weine, wenn man auch damit keine Aufklärung über den quantitativen Gehalt an Chinabasen erhält. Aber es finden sich in der Literatur auch keine brauchbaren Methoden zur quantitativen Alkaloidbestimmung; so kann man zum Beispiel durch Eindampfen von Wein mit Kalk und Sand zur Trockne und Ausziehen dieser Masse im *Soxhlet*'schen Apparat mit Aether oder Chloroform die Alkaloide nicht vollständig erhalten. Die Ausschüttelungsmethode oder das Auskochen von eingedampftem Chinawein mit absolutem Alkohol unter Zusatz von Säure giebt auch keine zufriedenstellende Resultate; die unvollständige Isolirung verursachen offenbar Gummi und andere Extractivstoffe. *Rundquist* empfiehlt daher die *Schmidt*'sche Methode mit einigen Aenderungen:

100 g Chinawein werden auf dem Wasserbade bis zur dünnen Sirupdicke eingedampft, in heissem Zustand Bleiacetatlösung tropfenweise zugefügt, dann werden 80 bis 120 g absoluter Alkohol zugesetzt, worauf der entstehende Niederschlag abfiltrirt und mit Alkohol ausgewaschen wird. Um möglichst quantitativ die Alkaloide in Lösung zu bringen, empfiehlt es sich, vor dem Mischen und Filtriren kurz zu erwärmen. Das Filtrat wird zur Sirupdicke eingedampft, dann die Alkaloide mit 1,5 g wasserfreiem Natriumcarbonat freigemacht und nachher mit einer Mischung von 5 g absolutem Alkohol, 15 g Chloroform und 55 g Aether fünfmal ausgeschüttelt. Sobald die Alkaloidlösung sich geklärt hat, werden 50 g abfiltrirt, auf 15 g eingedampft und dreimal mit je 5 ccm Chloroform-Aethermischung (3 + 1) ausgeschüttelt. Diese Mischung wird weiter ausgeschüttelt zuerst mit 10 ccm $^1/_{10}$-Normal-Salzsäure, dann fünfmal mit je derselben Menge Wasser. Die überschüssige Salzsäure wird zurücktitrirt und daraus der Alkaloidgehalt berechnet.

Rundquist erhielt folgende Resultate (die wir auf zwei Decimalen abrundeten) auf 100 g Rinde berechnet:

Für Chinawein mit

Samos oder Ruster	3,48	pCt.	Alkaloide
Malaga	3,59	„	„
Xeres	3,84	„	„
Marsala	3,88	„	„
Madeira	3,93	„	„
Portwein . . .	4,00	„	„

Auf Grund dieser Analysenresultate ist Samos oder Ruster (ebenfalls auch Santorin und Malvasier) zur Herstellung von Chinawein weniger geeignet. Am besten sind die mit Portwein erzielten Resultate. *Rundquist* versuchte nun, das Lösungsvermögen durch Zusatz von Weinsäure noch mehr zu erhöhen, fand aber, dass der Wein dadurch weniger haltbar wurde. *R. Th.*

Neue Arzneimittel.

Apallagin ist nach Pharm. Ztg. 1901, 666 das Quecksilbersalz des Nosophens (Tetrajodphenolphthaleïn), dasselbe wird als Antisepticum empfohlen.

Malzwürze mit Eisen, 0,193 pCt. Eisen in löslicher Form, und

Malzwürze mit Fichtennadelextract bringt die Vereinsbrauerei *Schönbeck & Co.* in Paderborn in den Handel. Während das Eisenmittel gegen Bleichsucht, Blutarmuth und Nervosität gegeben wird, dient das andere Präparat zur Linderung catarrhalischer Affectionen. *R. Th.*

Ueber einige neue antiseptisch wirkende Verbindungen des Hexamethylentetramins.

Hexamethylentetramin ist bekanntlich das Product, welches durch Wechselwirkung aus Ammoniak und Formaldehyd entsteht. Dieser Körper, welcher unter dem Namen Urotropin als Arzneimittel Anwendung findet, hat gerade in letzterer Zeit eine eingehende Bearbeitung von Seite der Firma *Weiler-ter-Meer* zu Uerdingen gefunden, die auch in pharmaceutischen Kreisen Beachtung finden dürfte. Hexamethylentetramin reagirt nach den neueren Untersuchungen gegen Paraphenolsulfosäure, Sulfanilsäure, ferner gegen Paraphenoldisulfosäure, Monojodparaphenoldisulfosäure und Dijodparaphenolsulfosäure. Die Darstellung der betreffenden Körper erfolgt im Allgemeinen, indem man dieselben in geeigneten Lösungsmitteln auf einander einwirken lässt. Trägt man z. B. in eine concentrirte sirupdicke Lösung von Paraphenolsulfosäure Hexamethylentetramin ein, so resultirt eine ölige Flüssigkeit, aus welcher, wenn man dieselbe in eine Mischung von Aether und Alkohol einträgt, paraphenolsulfosaures Hexamethylentetramin in kleinen Büscheln auskrystallisirt. Fügt man zu einer wässerigen Lösung von Alphaphenoldisulfosäure unter guter Kühlung die zweifach molekulare Menge von Hexamethylentetramin und lässt die Lösung langsam bei niedriger Temperatur verdunsten, so scheidet sich das alphaphenoldisulfosaure Urotropin in farblosen Rosetten aus. Aus der vorher erwähnten Alphaphenoldisulfosäure lässt sich durch Jodirung mit der berechneten Menge Kaliumjodid und Kaliumjodat die Monojodalphaphenoldisulfosäure erhalten. Diese Säure bildet mit Hexamethylentetramin ein Additionsproduct. Auch Dijodparaphenolsulfosäure reagirt in ähnlicher Weise.

Nach ausgedehnten Untersuchungen zeigt nun insbesondere die Verbindung von Alphaphenoldisulfosäure mit Hexamethylentetramin werthvolle antiseptische und desodorirende Eigenschaften, wobei noch hinzukommt, dass der Körper billig, ungiftig, wasserlöslich, absolut geruchlos und in seiner Wirkung reizlos ist. (D. R. P.) Dr. *V.*

Herstellung des Antiarthrins.

Zur Ergänzung der Ph. C. **40** [1899], 446, mitgetheilten Zusammensetzung des Antiarthrins entnehmen wir der Pharm. Ztg. 1901, 666, folgende Vorschrift: 1 Gewichtstheil Gerbstoff wird mit 20 Theilen 5proc. Salzsäure so lange auf 90° C. erwärmt, bis sich die Spaltung in Gerbsäure, Glykose u.s.w. vollzogen hat. Man fügt nun 3,8 Gewichtstheile Salicin (oder die entsprechende Menge Saligenin) zu und erwärmt im Wasserbade auf 90° C. etwa anderthalb Stunden. Die ursprünglich klare Lösung wird allmählich trübe und scheidet einen zimmtbraunen, harzartigen Körper ab, ein Reactionsproduct zwischen Gerbsäure und Saligenin. In der Lösung bleiben Glykose, Salzsäure und ein Ueberschuss von Saligenin und Salicin. Die Ausbeute beträgt gegen 70 pCt. Das abgeschiedene Product wird mit Wasser ausgewaschen und dann getrocknet. Antiarthrin besteht aus gleichen Theilen Gerbstoffsaligenin und Salicin; seine Herstellung ist durch D. R.-P. No. 111963 geschützt. *R. Th.*

Künstliches Cocaïn.

Dr. *O. Eberhard* theilt in der Pharm. Zeitung 1901, 646 mit, dass in Amsterdam eine Fabrik gegründet worden ist, die ein neues, vereinfachtes Verfahren zur synthetischen Herstellung von reinem Cocainum hydrochloricum aus den Rohalkaloiden der Javacocablätter ausnützt.

Das auf synthetischem Wege hergestellte Cocaïn ist im Allgemeinen viel reiner, als das Product, welches durch Reinigung des rohen Handelscocaïns hergestellt wird, da besonders die Entfernung des schädlichen Isatropylcocaïns nur schwierig vollständig gelingt, während dies bei dem Abbau der Rohalkaloide und der darauf folgenden Synthese zu Cocaïn viel sicherer erreicht wird.

Das neue Präparat entspricht den Anforderungen des D. A.-B. IV vollkommen: bei der Prüfung mit Ammoniak tritt während der vorgeschriebenen und sogar auch noch längere Zeit nicht die geringste Trübung oder Krystallbildung ein. Beim Schütteln des Glases entsteht dann aber eine kräftige Ausscheidung der Base in schönen Nadeln. *R. Th.*

Ueber Gewichts- und Volumprocente beim Verkauf von Formaldehyd

bringt die Chemiker-Zeitung (1901, 519) eine Zuschrift des Vereins für chemische Industrie in Frankfurt a. M. Ursprünglich ist Formaldehyd in Lösungen von 40 Gewichtsprocenten gehandelt worden. Da aber diese Lösungen in der kalten Jahreszeit sich trübten, wurde der Aldehydgehalt herabgemindert und ca. 40proc. Lösungen in den Handel gebracht. Es wurden dann die Lösungen als 40volumprocentig bezeichnet, um den Preis niedrig erscheinen zu lassen. Dies ist so zu verstehen, dass in 100 L (= 108 kg) 40 kg Formaldehyd enthalten sind. In Wirklichkeit sind das 37 Gewichtsprocente. Diese Verhältnisse haben unreelle Verkäufer benutzt, indem sie die Bezeichnung „Volum" wegliessen, sodass mit diesen Verhältnissen nicht vertraute Käufer diese Angebote für besonders billig hielten. Gegen Reclamationen waren die Verkäufer einfach durch die Erklärung geschützt, dass sich die Offerte natürlich auf Volumprocente bezogen habe. Der Preisunterschied mag aus folgenden Zahlen ersehen werden:

130 Mk. für Formaldehyd von 40 Gew.-pCt. entsprechen 120.25 Mk. für Formaldehyd von 40 Vol.-pCt.

120 Mk. für Formaldehyd von 40 Gew.-pCt. entsprechen 111.— Mk. für Formaldehyd von 40 Vol.-pCt.

110 Mk. für Formaldehyd von 40 Gew.-pCt. entsprechen 101.75 Mk. für Formaldehyd von 40 Vol.-pCt.

—he.

Muscarium.

B. Geslin schreibt im Bulletin des sciences pharmacologiques 1901, II, 41, dass die therapeutischen Versuche mit Muscarin bisher keine richtigen Erfolge erzielen konnten, weil die Herstellung und Aufbewahrung dieses wirksamen Stoffes Schwierigkeiten bot. Das Muscarin soll nun ersetzt werden durch ein alkoholisches Extract von Amanita muscaria, das aus 1000 g ganz frischem und sorgfältig ausgelesenem Fliegenpilz, der keine schadhaften Stellen aufweist, und Weinsäure und Alkohol von 95 ° q. s. auf folgende Weise hergestellt wird:

Zunächst wird der Schwamm in kleine Stücken geschnitten und sorgfältig bei ungefähr 40 ° getrocknet. Dann werden die zum Theil getrockneten Pilze mit Weinsäure zerstossen und die erhaltene Pasta mit kochendem Alkohol im Dampfapparat erschöpft. Der alkoholische Auszug wird filtrirt und destillirt und das erhaltene Product im Vacuum bis zur Consistenz eines trockenen Extractes abgedampft. Dieses Extract wird mit destillirtem Wasser, das vorher mit Weinsäure angesäuert wurde, wieder aufgenommen, neutralisirt, filtrirt und bei niedriger Temperatur eingeengt. Zum Schlusse wird das vollständige Eintrocknen im Vacuum vollendet.

Dieses Präparat enthält alle wirksamen Bestandtheile des Fliegenpilzes. Nach Dr. *Th. Klein* wird es in einer Tagesgabe von 0,01 bis 0,05 g bei Schlaffheit der Verdauungswerkzeuge verabreicht. *R. Th.*

Ein patentirter Tropfstab

wird von der Glasfabrik *Wiegand & Bulle*, Altenfeld in Thüringen, hergestellt (D. R. P. Nr. 113191). Derselbe gleicht dem Ph. C. 23 [1882], 37 abgebildeten und beschriebenen sehr practischen Tropfenzähler. Es ist ein durch Ausziehen und Abschmelzen an einem Ende zugespitztes Glasstäbchen, das rechtwinkelig umgebogen ist, sodass zwei Schenkel von ungleicher Länge entstehen. Will man nun aus einer Flasche tropfen, so hängt man den Glaswinkel mit dem längeren Schenkel in die Flasche hinein, sodass das zugespitzte kurze Ende hinausragt, und neigt die Flasche. Nach ehe der Rand von der Flüssigkeit erreicht wird, fällt ein Tropfen nach dem anderen, stets von gleicher Grösse, vom Glasstäbchen ab.

Die *Eschbaum-Traube*'sche Erfindung bringt diesen Apparat in verbesserter Form insofern, als der Glaswinkel zwei Rinnen hat, eine Luftzuführungs- und Abtropfrinne. Der *Eschbaum-Traube*'sche Tropfstab wird in verschiedenen Grössen angefertigt.

R. Th.

Um Sporen von Fetttröpfchen zu unterscheiden,

setzt man nach *Meyer* (Centralbl. für Bacteriol.) einige Tropfen einer Lösung von 5 g Chloralhydrat und 2 g Wasser hinzu. Das Fett wird gelöst und die Spore tritt so klar hervor, dass eine Sporenfärbung unnöthig ist.

Vg.

Jodumschlag.

Jod ist zweifelsohne ein gutes ableitendes Mittel; aber in Folge seiner grossen Verdunstungsfähigkeit ist seine Anwendung als Umschlag nach den bisher gebräuchlichen Zubereitungsmethoden schwierig und ungenau. *L. Tixier*, Saint-Germain-Lembron, empfiehlt daher im Bulletin des sciences pharmacologiques 1901, II, 39 die Anwendung eines Umschlages, dessen Haltbarkeit unbegrenzt ist, und der sich schnell und leicht anwenden lässt.

Er besteht hauptsächlich aus zwei Blättern feinen Filtrirpapiers, wovon eines sauer ist, während das andere jodsaures Jodkalium enthält. Werden diese beiden Blätter auf einander gelegt und mit Wasser benetzt, so wird eine nicht unbedeutende Menge Jod frei, welche in statu nascendi eine ganz bedeutende Ableitung verursacht.

Die Herstellung geschieht wie folgt: Man bringt in eine Porzellanschale 50 g Jod und 80 g Kalilauge von 36°, lässt bis zur Trockne abdampfen, bringt dann das Gesammtgewicht mit destillirtem Wasser auf 500 g und filtrirt die Lösung. Dieselbe hält sich unbegrenzte Zeit in einem gut verschlossenen braunen Glase. ($6\,J + 6\,KOH = 5\,KJ + KJO_3 + 3\,H_2O$.) Die zweite, saure Lösung wird dadurch hergestellt, dass man saures schwefelsaures Kalium ($KHSO_4$) in destillirtem Wasser 1:8 löst.

Nun werden zwei gleich grosse Blätter feines Filtrirpapier genommen, jedes mit einer Lösung bepinselt und dann für sich bei ganz gelinder Wärme getrocknet. Die vollständig trockenen Blätter werden auf einander gelegt, und dazwischen kommt ein Blatt gewöhnliches Filtrirpapier von gleicher Grösse. Die drei Papiere werden an sechs Stellen mit einem Leim zusammengeklebt, der ungefähr aus 2 Th. Paraffinöl, 2 Th. Schlemmkreide, 1 Th. Colophonium und 1 Th. Terpentin besteht.

Wird der Jodumschlag schnell benetzt, so gehen folgende Umsetzungen vor sich:

I. $5\,KJ + KJO_3 + 6\,KHSO_4 = 6\,K_2SO_4 + 5\,HJ + HJO_3$.

II. $(6\,K_2SO_4) + 5\,HJ + HJO_3 = (6\,K_2SO_4) + 6\,J + 3\,H_2O$.

Zur Aufbewahrung muss das Präparat natürlich gut vor Feuchtigkeit geschützt werden; am besten schlägt man es in Guttaperchapapier ein, das bei der Anwendung des nassen Papiers wieder gebraucht werden kann.

Aus jedem Quadratcentimeter entwickeln sich 2,5 mg Jod.

Die Gebrauchsanweisung ist folgende: Man tauche leicht und rasch den Umschlag in einen Teller mit Wasser, lasse 1 bis 2 Secunden abtropfen und lege ihn sofort auf die Haut. Derselbe wird mit Guttaperchapapier bedeckt und das Ganze mit einem Tuche festgebunden, um es leicht an die Haut anzudrücken.

Die erzielte Wirkung entspricht ungefähr
nach 15 Minuten = Senfpflaster,
nach 25 Minuten = zwei bis drei Einpinselungen mit Jodtinctur,
nach 25 bis 45 Minuten = Thapsiapflaster oder starker Jodwatte, und
eine Stunde später zeigt sich eine blasenziehende Wirkung.

Der gelinde Schmerz verschwindet vollständig zehn Minuten nachdem man den Umschlag entfernt hat. *R. Th.*

Fälschung von Albumen Ovi siccum.

Dr. *R. Schultze* - Herdecke schreibt der Pharmaceutischen Zeitung 1901, 665, dass sich bei einer Untersuchung von Albumen Ovi siccum in einem Präparat 10 pCt. Bernstein in ebenso grossen Stücken, wie das Eiweiss selbst, sich vorgefunden hätten. Der Nachweis gelingt sehr leicht, trotzdem die Fälschung vorzüglich gemacht ist, da beim Lösen in Wasser der Bernstein ungelöst zurückbleibt. Durch seine Unlöslichkeit in Alkohol und Terpentinöl, sowie durch die Bildung einer schwarzen Harzmasse beim Uebergiessen mit concentrirter Schwefelsäure lässt er sich dann leicht nachweisen.

R. Th.

Eine neue Farbreaction für Amygdalin

hat *Deacon* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 193 gefunden. Amygdalin giebt mit ein paar Tropfen conc. Schwefelsäure eine hell carminrothe Färbung, die beim Eingiessen in Wasser verschwindet. Zwei Proben verschiedener Herkunft gaben dieselbe Reaction.

—he.

Ueber den Neubauer'schen Tiegel.

Der in der Ph. C. **41** [1900], 499, beschriebene „verbesserte *Gooch*'sche Tiegel", welcher eine Einlage von *Platinschwamm* enthält, hat die Bezeichnung *Neubauer*'scher Tiegel erhalten. Ueber die Verwendbarkeit dieses Tiegels geben die nachstehend abgedruckten Mittheilungen von *Neubauer*, Abtheilungsvorstand an der agriculturchemischen Versuchsstation zu Breslau, die wir einer Geschäftsmittheilung der Firma *W. C. Heraeus* zu Hanau entnehmen, welche diese Tiegel fertigt, Kenntniss.

Die Tiegel mit Platinfilter haben sich an der Versuchsstation Breslau gut bewährt. Sie wurden benutzt zur Filtration folgender Substanzen:

1. Kaliumplatinchlorid. Wägt man dieses Salz nicht selbst, sondern das in demselben enthaltene metallische Platin, so kann man den Tiegel, ohne das Platin zu entfernen, öfters benutzen. Die Filtrirgeschwindigkeit wird durch das aufgelagerte Platin kaum verringert. Man entfernt es ohne grosse Mühe durch Herauskratzen mit einem mittelstarken Korkbohrer. Hierbei muss man aber sehr vorsichtig sein, dass man nicht zu tief kommt und das Filter beschädigt. Zur Markirung der Filteroberfläche empfiehlt sich die Anwendung einer Siebeinlage.

2. Magnesiumammoniumphosphat bei Phosphorsäurebestimmungen nach der Citratmethode. Diese Niederschläge sind wegen ihrer krystallinischen Beschaffenheit so wenig geneigt, trübe durchzulaufen, dass man sich bisher mit recht locker gepackten Asbestfiltern zu arbeiten gewöhnt hatte, die besonders rasch liefen, sodass eine Filtration sammt Auswaschen nur vier bis fünf Minuten in Anspruch nahm.

Sollte das Platinfilter nicht ganz so schnelles Arbeiten gestatten, so ist es einfach mit Königswasser durchlässiger zu machen. Diese Behandlung ist namentlich dann empfehlenswerth, wenn der Tiegel nur zu Phosphorsäurebestimmungen dienen soll. Nach dem Aufbringen des Niederschlags wird die Filtration etwas mehr verlangsamt, als bei Benutzung von Asbestfiltern, offenbar weil sich der Niederschlag an die glatte Filteroberfläche fester anlegt. Es ist anzunehmen, dass sich der Niederschlag dann auch schneller auswaschen lässt. Es ist auch möglich, dass eine Siebeinlage dem festen Anlegen des Niederschlags entgegenwirkt.

Wird beim starken Glühen des Niederschlags Phosphorsäureanhydrid frei, wie bei grösseren, nach gewissen Modificationen der Molybdänmethode erhaltenen Niederschlägen oder auch bei Magnesiabestimmungen, so dürfen die Tiegel nicht verwendet werden. Beim längeren heftigen Glühen eines etwa 0,45 g Magnesiumoxyd entsprechenden Niederschlags (Analyse von gebranntem Magnesit), der bei Gegenwart von viel Ammonsalz erhalten war, wurde die Filterschicht durch die grosse Menge freiwerdenden Phosphorsäureanhydrids so stark angegriffen, dass sie am Rande Sprünge bekam. Allerdings waren auch die inneren Tiegelwandungen stark zerfressen.

3. Oxalsaurer Kalk. Grosse Mengen lassen sich mit Vorteil nicht durch den Tiegel filtriren, weil sie die Filterporen zu stark verstopfen, genau wie dies beim Filtriren durch Papier der Fall ist. Kleinere Mengen lassen sich mit Vortheil durch den Tiegel filtriren und dann durch schwaches Erhitzen in Carbonat überführen. Es gelingt dies mit grosser Leichtigkeit und Sicherheit, weil das Verbrennen des Filters wegfällt. Fürchtet man jedoch, zu stark erhitzt zu haben, so muss man mit so wenig Ammoncarbonat durchfeuchten, dass die Flüssigkeit nicht durchläuft und wieder vorsichtig erhitzen.

4. Calciumsulfat lässt sich natürlich sehr gut filtriren, da es ja schon durch die nicht so dichten Asbestfilter quantitativ zurückgehalten wird. Die in die Filterschicht eingedrungenen Theilchen, die sich mit Wasser nicht herausspülen lassen, entfernt man leicht dadurch, dass man den Tiegel mit Sodalösung anfüllt, wenigstens eine halbe Stunde stehen lässt, auswäscht und dann das gebildete Calciumcarbonat mit Säure zersetzt.

5. Bleisulfat verhält sich ganz analog. Das Filtrat ist stets klar, und beim schwachen Glühen mit Kappe ist jede Reduction ausgeschlossen.

Zur Filtration von Baryumsulfat eignet sich der Tiegel nicht, weil es nur mit Schwierigkeit vollständig wieder entfernt werden kann.

Ueberhaupt ist die leichte Entfernbarkeit aus den Tiegeln die erste Bedingung, die eine Substanz erfüllen muss, wenn sie mit Vortheil durch den Tiegel filtrirt werden soll.

Von zahlreichen bedeutenden Chemikern und grossen Laboratorien liegen ferner Anerkennungen vor, die die Gebrauchsfähigkeit des *Neubauer*'schen Tiegels auch zum Abfiltriren von Chlor-, Brom-, Jodsilber, Titansäure u. s. w. bestätigen.

Bei feinkörnigen Niederschlägen, wie Bleichromat, zeigten jedoch die Filter sich nicht genügend dicht (Prof. *Rimbach*-Bonn).

Der *Neubauer*'sche Tiegel eignet sich auch vorzüglich zum Filtriren von Kupferoxydul bei der Zuckerbestimmung, nur hat sich folgender Uebelstand herausgestellt:

Will man den Tiegel auch für andere Filtrationen benutzen, so wirkt die schwierige, ja, fast unmögliche Reinigung desselben von den letzten Spuren metallischen Kupfers störend. Diese waren durch anhaltendes Kochen mit Salpetersäure nicht vollständig zu entfernen. (*Enoch*-Hamburg.)

Arsenvergiftungen durch Brauzucker in England.

Die im Jahre 1900 in verschiedenen Theilen Englands aufgetretenen epidemischen Arsenvergiftungen in Folge Bieres wurden bekanntlich auf Brauzucker zurückgeführt. Verschiedene Proben desselben hatten einen Gehalt von 0,05 bis 0,15 pCt. Arsen und zwar in Folge einer bei seiner Herstellung verwendeten arsenhaltigen Schwefelsäure, deren Arsengehalt oftmals 1,5 bis 2,6 pCt. Arsenik enthielt. Auch beträchtliche Selenmengen, welche eben so giftig wirken wie Arsen, waren in derselben enthalten.

Die eingesetzte Commission (Commission on arsenical poisoning) ist der Ueberzeugung, dass solche Vergiftung zu vermeiden sei, wenn die für die Fabrication von Brauzucker verwendeten Säuren, sowie das Endproduct auf Arsen geprüft werden. Im Malzdarrprocess (Ph. C. **42** [1901], 422) ist darauf zu achten, dass die Verbrennungsgase in keine unmittelbare Berührung mit dem Malze kommen, sondern durch die Feuerung und die Feuergase ein Strom erwärmter Luft erzeugt wird, welcher das Material durchdringt. Auch bei der Hopfentrocknung ist dieselbe Vorsicht geboten. *Vg.*

Zeitschr. f. angew. Chemie 1901, 804.

Die Farbreactionen des Pfefferminzöles.

Pfefferminzöl, mit fein gepulvertem Rübenzucker und Alkohol gemischt, wird beim Erhitzen mit Salzsäure oder verdünnter Schwefelsäure ziemlich intensiv blaugrün gefärbt (vergl. Ph. C. **30** [1889], 149. Menthol giebt diese Reaction nicht. Solche Farbreactionen werden vielfach zum Identitätsnachweis benutzt (vergl. Ph. C. **36** [1895], 253). Am gebräuchlichsten ist die Reaction mit Eisessig (5 Tropfen Oel und 1 ccm Eisessig einige Stunden stehen lassen). In Ergänzung der dort gegebenen Vorschriften sei hier noch auf die Arbeiten von *Welmans* (Pharm. Ztg. 1901, Nr. 53 u. 59) verwiesen. Derselbe hatte auch die Erfahrung gemacht, dass diesen Erscheinungen eine Oxydation zu Grunde liegen müsse und war daher erstaunt, als von *P. Fiora* wieder berichtet wurde, dass Phenol mit Oleum menthae piperitae eine grünlichblaue Färbung gäbe, denn Phenol übt an und für sich keine oxydirende Wirkung aus. Nun hatte *Fiora* auch noch vermerkt, dass die Färbung beim Erhitzen verschwindet, beim Abkühlen aber wieder erscheint, und zwar ebenso stark, wenn Phenol im Ueberschuss vorhanden war, sonst etwas schwächer, mehr gelbgrün. Diese Erscheinung erinnerte *Welmans* an frühere Versuche, die er mit gechlorter Essigsäure angestellt hatte. Und thatsächlich stellte sich auch heraus, dass ein ganz reines Phenol nicht im Stande war, diese Färbung hervorzurufen, wohl aber nach Zusatz von einem Tropfen Salpetersäure. Auch in *Schmidt*'s Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie ist erwähnt, dass Pfefferminzöl sich gegen Karbol- und Salicylsäure in ähnlicher Weise verhalte, wie gegen Eisessig. *Welmans* ist nun auf Grund seiner Versuche zu der Ueberzeugung gekommen, dass der Eisessig als solcher gar keine Rolle bei der Reaction spielt, sondern nur als Ueberträger des wirksamen Oxydationsprincips, zum Beispiel des Chlors (aus der Luft, zumal der Laboratoriumsluft) wirkt. Tritt also mit Karbolsäure oder mit Salicylsäure diese Reaction ein, so ist das nur ein Beweis, dass dieselben chlorhaltig sind (vergl. auch *Bodde*'s Reaction).

Ausserdem fand *Welmans*, dass gepulvertes Jod und Brom in Substanz, rauchende und gewöhnliche Salpetersäuren, letztere

namentlich beim Erhitzen, ebenfalls die Färbung hervorrufen, dass man aber bei einem Gemisch von Phenol und Pfefferminzöl nur Salpetersäure von üblicher Stärke (also keine rauchende) anwenden darf. Brom giebt beim Einträufeln in Pfefferminzöl eine schön violette, an Joddämpfe erinnernde Färbung unter sehr lebhaften Reactionserscheinungen.

Die schönste Blaufärbung erhält man beim Vermischen von Pfefferminzöl mit folgender Lösung: 25 g Jod und 30 g Sublimat werden mit Essigsäure und Essigäther zu gleichen Theilen auf ein Liter gelöst. Von dieser Jodquecksilberchloridlösung 1 ccm in 5 ccm Pfefferminzöl gebracht, giebt innerhalb einer Minute schon eine tiefblaue Färbung und zeigt eine hervorragend schöne Fluorescenz. Die Färbung wird beim Stehen noch intensiver und hält sich auch lange Zeit. *R. Th.*

Reaction auf Indican.

Zur Ausführung von *Hammarsten*'s oder *Jaffé*'s Indicanprobe schreibt *H. Beker*-Breda (Pharm. Weekbl. 1901, 21) folgendes:

„Ich bekam von einem Patienten, von dem ich weiss, dass er Jodkali gebrauchte, Harn zur Untersuchung. Um nun auf Indican zu prüfen, folgte ich zuerst der gebräuchlichen Vorschrift mit Silbernitrat und dann mit Salzsäure, Chlorkalk und Chloroform. Dabei war das Indican deutlich nachweisbar.

Eine viel schönere Reaction erhielt ich aber, indem ich zu Harn und Salzsäure äusserst wenig Chlorkalk zusetzte und leicht mit Essigäther ausschüttelte. Den Essigäther setzte ich vor dem Chlorkalk zu. Erst nachdem zu viel Chlorkalk zugesetzt war, veränderte sich die blaue Farbe vom Essigäther plötzlich in die braune Farbe vom ausgeschiedenen Jod.

Die Prüfung erfordert natürlich sehr viel Vorsicht beim Zusatz der Chlorkalklösung, auch enthielt der vorliegende Harn sehr viel Indican, aber die Reaction war auffallend deutlicher als mit Silbernitrat."

In Ph. C. **42** [1901], 258 empfiehlt *Kühn*, das freie Jod durch Natriumthiosulfat zu binden, eine Methode, von deren Auffindung *Kollo* (Ph. C. **42** [1901], 295) das Prioritätsrecht für sich in Anspruch nimmt, die aber bereits in Ph. C. **29** [1888], 205 nach Angaben von *Renault* wiedergegeben war.

— — — — — — — *R. Th.*

Volumetrische Bestimmung der Schwefelsäure in Trinkwasser.

Wenn schon die gewichtsanalytische Bestimmung der Schwefelsäure eine sehr sichere, einfache und verhältnissmässig schnell ausführbare Methode ist, so finden wir doch immer wieder das Bestreben, diese Säure auf eine einfache Art maassanalytisch zu bestimmen, weil dieses Verfahren, wenn viele Bestimmungen nebeneinander gemacht werden sollen, doch unverkennbare Vortheile bietet. In Pharm. Ztg. 1901, 501, veröffentlicht Apotheker *C. Hartleb*, Artern, ein Verfahren, das in einigen Punkten von dem in Ph. C. **39** [1898], 190, angegebenen, ähnlichen Verfahren abweicht.

Durch eine qualitative Vorprüfung überzeugt man sich, ob das Wasser viel oder wenig Sulfate enthält. Dann misst man 100 ccm des zu prüfenden Wassers ab und fällt die Schwefelsäure mit einem gemessenen Ueberschuss von $^1/_{10}$-Normal-Baryumchloridlösung. Darauf erhitzt man, lässt 4 bis 5 Minuten kochen, filtrirt eine Probe ab, wäscht mit destillirtem Wasser nach und prüft das Filtrat mit einer ebenfalls gemessenen Menge Baryumchloridlösung, ob noch ein Niederschlag entsteht. Dieser Versuch wird so oft wiederholt, bis man sich davon überzeugt hat, dass man auch wirklich einen Ueberschuss der Lösung genommen hat. Sämmtliche Filtrate werden zu den ursprünglichen 100 ccm Wasser zurückgegossen und die benutzten Geräthe mit etwas destillirtem Wasser nachgespült. Nun wird der Ueberschuss an Baryumchlorid mit einer empirischen Kaliumchromatlösung zurücktitrirt. Als Indicator dient $^1/_{10}$-Normal-Silbernitratlösung.

Zur Einstellung der Kaliumchromatlösung auf das $^1/_{10}$-Normal-Baryumchlorid giebt man in ein etwa 300 ccm fassendes Kölbchen 100 ccm destillirtes Wasser, misst aus einer Bürette $^1/_{10}$-Normal-Baryumchloridlösung 10 ccm hinzu und erhitzt zum Sieden. Nun lässt man solange von einer gemessenen Menge Kaliumchromatlösung hinzuträufeln, bis ein auf einen Porzellandeckel herausgehobener Tropfen mit einem Tropfen $^1/_{10}$-Normal-Silbernitratlösung einen deutlichen Niederschlag von schwach gelber Farbe giebt. Die bis zu diesem Punkte verbrauchte Anzahl Cubikcentimeter der Kaliumchromatlösung, die also 10 ccm der $^1/_{10}$-Normal-

Baryumchloridlösung entsprechen, sind als Titer zu notiren. —

Die oben zum Zurücktitriren des Baryumchlorids verbrauchte Menge Kaliumchromatlösung rechnet man auf $^1/_{10}$-Normal-Baryumchloridlösung um und zieht sie von der insgesammt verbrauchten Menge der Baryumchloridlösung ab. Der Rest der letzteren entspricht der in der 100 ccm Wasser enthaltenen Menge Schwefelsäure und ergiebt mit 0,004 multiplicirt die Menge dieser als Schwefelsäureanhydrit. *R. Th.*

Ueber Spectralreactionen des Methylfurfurols,

welches sich bei der Destillation mit Salzsäure aus den Methylpentosanen und Methylpentosen bildet, berichten *Oshima* und *Tollens* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 200). Sie benutzen dieselbe zum Nachweise des Methylfurfurols in den Destillaten, indem sie die Flüssigkeit mit dem gleichen Volumen concentrirter Salzsäure versetzen, gelinde erwärmen und das Reagensrohr mit der Flüssigkeit in den Spectralapparat bringen; bei Anwesenheit von Methylfurfurol zeigt sich ein dunkles Band zwischen Grün und Blau. Das Violett ist etwas geschwächt, aber noch deutlich sichtbar. Schärfer wird die Reaction, wenn man der Lösung etwas Phloroglucin zusetzt. Die über dem Niederschlage stehende Lösung wird nach 5 Minuten abfiltrirt und geprüft. —*he.*

Die Spectralreaction des Blutes

empfiehlt *Tollens* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 200) unter Zusatz von etwas Formaldehyd auszuführen. Dadurch werden die beiden Streifen des Oxyhämoglobins nicht im Geringsten verändert, nach dem Zusatz von Schwefelammonium aber und gelindem Erwärmen erscheint genau in der Mitte der beiden Streifen, die allmählich verschwinden, ein dritter, fast ebenso scharfer schwarzer Streifen, der viel besser zu erkennen ist, als der unbestimmte, verwaschene Streifen, den man ohne Zusatz von Formaldehyd erhält. Beim Schütteln der erkalteten Lösung mit Luft treten die Oxyhämoglobinstreifen wieder auf und der dritte verschwindet. Bei Gegenwart von Kohlenoxyd findet die Einwirkung des Formaldehyds nicht statt. —*he.*

Beiträge zur Kenntniss der Humusbildung.

Gelegentlich der 50. Versammlung der Niederländischen Pharmaceutischen Gesellschaft zu Arnhem am 18. Juli 1901 sprach *C. J. Koning* über „de humus der Gooilandsche bosschen“ (Pharm. Weekblad 1901, No. 29) und hofft dadurch einen Beitrag zur Kenntniss der Humusbildung geliefert zu haben. Dem interessanten Vortrag entnehmen wir Folgendes:

Die chemischen Reactionen auf Cellulosen und Pectinstoffe werden schwächer, wenn der Humus bereits älter ist. Mit Jod-Jodkalium lässt sich nichts daran zeigen. Merkwürdig ist die Reaction mit Phloroglucin und Salzsäure auf Holzstoff; dessen ungeachtet, dass im Mikroskop die Holzelemente, Gefässe und verholzte Zellwände gut sichtbar sind, lässt die chemische Reaction nach und verschwindet sogar vollkommen, ein Beweiss dafür, dass das Holz nicht wie Holzstoff selbst, sondern wie ein specifischer Körper reagirt.

Es ist klar, dass sterilisirter Humus innerhalb zwei Jahren sich nicht verändert, und das natürlicher, somit nicht sterilisirter Humus, bald Kohlendioxyd und Ammoniak entwickelt. Solcher Humus in *„Raulin-*sche“ Lösung gebracht, gab ein intensives Leben an Mikroorganismen, sowohl Bacterien, als auch an Schimmelpilzen. Ein unangenehmer Geruch lässt sich nicht wahrnehmen.

Wurde ferner eine Humusmasse nur feucht aufbewahrt, dann erschienen keine fructificirenden Schimmelpilze, nichtsdestoweniger war eine grosse Wucherung von Schwammfasern vorhanden. Die Pilze wurden wahrscheinlich infolge von Ueberfluss an Nahrung nicht gezwungen, resistente Formen hervorzubringen. Wird eine Reincultur von Trichosporium humicola *Oud.* plötzlich beschädigt, oder ein Theil davon weggenommen, dann tritt sehr schnell Sporenbildung auf. Die Nitratbildung in den tiefer gelegenen Humusschichten ist unbedeutend. Die organische Substanz in den Winkeln der grossen Zweige von Bäumen, die an schattenreichen Orten stehen, enthält eine schöne Bacterien und Schimmelflora, die Umsetzungen hervorruft, wodurch ein höheres Pflanzenleben möglich wird, sodass nicht selten Kräuter und junge Bäume darin angetroffen werden.

In der Fortsetzung seines Vortrags kam nun *Koning* zu der Beschreibung der Cultur der Pilze, wo er, wenn auch mit einigen Aenderungen, den bacteriologischen Weg betritt. Der Humus scheint, auf die gebräuchlichste Art mit dem *Koch*'schen Boden untersucht, keine specifischen Bacterien zu enthalten, weder Aëroben, noch Anaëroben. Da die Humusbildung ein Oxydationsprocess ist, wurde nur nach Pilzen gesucht, die zu der Klasse der Mucedineen und Mucorineen gehören. Als Nährboden hat aber *Koning* nicht einen Humusboden benutzt, da in demselben die Kohlenstoffquelle nicht ausreichend befunden wird (in wässerigem Humusauszug), sondern hat einen Malzboden gewählt, der folgendermaassen zusammengesetzt war: Malz 50 pCt., Wasser 50 pCt., Gelatine 10 pCt., Saccharose 2 pCt., während sonst die Untersuchungsmethode gelassen wurde, wie sie war.

Aus einer grossen Reihe von Untersuchungen ergiebt sich, dass der Waldhumus constante Organismen enthält, die zur Klasse der Mucedineen und Mucorineen gehören. Dann sprach *Koning* seinen Dank Prof. *Oudemans* gegenüber aus, der alle Pilze bestimmt und den neuen Arten Namen gegeben hatte. Hierdurch ist die Humusuntersuchung in neue Bahnen geleitet.

Mucor racemosus wurde von *Koning* etliche Male angetroffen. Das scheinen die Pilze überhaupt gemein zu haben, sich auf grosse Entfernungen hin im Boden zu verbreiten; mindestens in acht Humusproben, die in Entfernungen von 6 m von einander entnommen waren, wurde dieser Pilz gefunden.

Bei Sporotrichum humicola *Oud.* wurden mehrere Eigenthümlichkeiten beobachtet. Der Schwamm wächst nicht auf Holz, was die Monilia- und Penicilliumarten wohl meist thun. Auf Cellulose (Papier) gepflanzt, kommt er gut fort, wenn er dazu noch Stickstoff und Phosphornahrung bekommt. Auf sterilen Blättern kommt dieser Pilz ebenfalls zur Entwickelung, während die Versuche mit Phloroglucin und Haematoxylin ungünstig ausfielen. Als Stickstoffnahrung eignen sich am besten Nitrate, dann folgen in abnehmender Reihe: Asparagin, Ammoniumphosphat, Harnstoff, Nitrit (sonst ein Gift!) und Pepton (C + N); als Kohlenstoffquelle: Amylum, Cellulose, Glykose, Saccharose, Lactose, Pepton (C + N) und Maltose. Alles in entsprechenden Lösungen.

Das Nitrit wird ebenso wie das Nitrat gänzlich aufgebraucht.

Wenn Waldhumus aus den obersten Schichten in Röhren gebracht wird, die mit 0,1 pCt. Kaliumnitrat befeuchtet wurden, dann ist nach reichlich 6 Monaten das ganze Nitrat verschwunden. An Pilzen wurden insgesammt im Humus folgende 41 gefunden (die mit einem Stern bezeichneten Arten sind specifische Humusbewohner):

*Trichosporium humicola *Oud.*; Nematogonium humicola *Oud.*; Mortierella grisea *Oud.*; Penicillium humicola *Oud.*; *Arthrobotrys superba *Corda*, var. oligospora *(Bon) Coemans*; Penicillium glaucum *Link*; Mortierella simplex *(v. Tieghem?)*; Monilia humicola *Oud.*; Penicillium geophilum *Oud.*; *Penicillium sp.; Alternaria humicola *Oud.*; *Monilia geophila *Oud.*; *Mucor geophilus *Oud.*; Mucor humicola *Oud.*; *Mortierella pusilla *Oud.*; *Cephalosporium humicola *Oud.*; Mortierella subtilissima *Oud.*; Penicillium cinereum *Bon*; Penicillium sp.; Aspergillus Koningii *Oud.*; Monilia Koningii *Oud.*; Botrytis vulgaris *Fr.*; *Mucor racemosus *Fr.*; Monilia Acremonium *Delacroix*; Pilaira anomale *(Cesati) Schröter*; Strysanus Stemonites *(P.) Corda*; Coelographium quercicola *Oud.*; Spicaria glaucescens *Oud.*; Bispora pusilla *Sacc*; Graphium Phycomyces *(Auerswald) Sacc*; Aspergillus calyptratus *Oud.*; Stysanus difformis *Oud.*; Monosporium viridescens *Bon.*; Cephalosporium Acremonium *Corda*; 2 Spicaria sp.; Chaetomella horrida *Oud.*; Chaetomella tortilis *Delacr.*; Saprolegnia sp.; Amblyosporium echinulatum *Oud.*; Tilachlidium humicola *Oud.* *R. Th.*

Eine charakteristische Reaction für Karbolsäure

ist nach *Manseau* folgende: Einige Karbolsäurekrystalle werden in 1 ccm Alkohol gelöst, worauf man einige Tropfen Ammoniakflüssigkeit und schliesslich Jodtinctur zugiebt. Das Jod verschwindet anfangs sehr rasch, später schwieriger, zum Schluss zeigt die Lösung eine wassergrüne Färbung, welche beim Erwärmen, sowie auch bei Zusatz von Salzsäure bestehen bleibt. *Vg.*

Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1901, 372.

Beobachtungen über das Invertin und die Maltase der Hefe

veröffentlicht *Bokorny* (Chem.-Ztg. 1901, 502), welche zeigen, dass beide Fermente lange nicht so empfindlich sind, wie man gewöhnlich annimmt, ja das Invertin gegen gewisse Einwirkungen sehr widerstandsfähig ist. Verfasser wandte die Fermente in der Hefe selbst an, ohne sie zu isoliren, da dadurch leicht Veränderungen hervorgerufen werden können. Als Reagentien für die Wirksamkeit wendete er für Invertin die Reduction *Fehling*'scher Lösung durch mit Invertin behandelte Rohrzuckerlösung und für Maltase die Reduction von schwach essigsaurer Kupferacetatlösung durch die mit Maltase behandelte Maltoselösung an. Er behandelte frische Presshefe mit den betreffenden Reagentien und setzte diese Hefe nach dem Auswaschen den Zuckerlösungen zu. Dabei erhielt er die in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Ergebnisse. Das Invertin ist bei Weitem widerstandsfähiger wie die Maltase, die bezüglich ihrer Tödtungstemperatur, ihrer Vernichtung durch Austrocknen, ihrer grossen Empfindlichkeit gegen Sublimat und Silbernitrat fast an die Empfindlichkeit des Protoplasmas erinnert, während sie gegen Säuren und Alkalien

Name	Temperatur	Sublimat Silbernitrat	Säuren	Basen	Organische Antiseptica	Alkohol Austrocknen
Maltase in Presshefe.	Wirkungsoptim. bei 40° C. 55° tödten in ½ Std.	0,01 pCt. $AgNO_3$ tödtet in 24 Std. 0,02 pCt. Sublimat tödtet in 24 Std.	0,5 pCt. H_2SO_4 tödtet fast in 24 Std. 0,1 pCt. H_2SO_4 schadet in 24 Std. nicht erheblich. 0,02 pCt. H_2SO_4 vernichten in 6 Tagen nicht. 1 pCt. HCl vernichtet in 24 Std. 0,1 pCt. HCl in 5 Tagen. 1 pCt. Oxalsäure in 24 Std. 1 pCt. Essigsäure schadet sehr. 0,5 pCt. Milchsäure tödtet in 24 Std. nicht.	1 pCt. NaOH tödtet in 8 Std., 0,1 oder 0,02 pCt. schaden in 24 Std. nicht, 0,02 pCt. befördert, 0,5 pCt. ist in 24 Std. nicht tödtlich.	5 Formaldehyd in ½ Std., 1 Formaldehyd in 24 Std. 0,1 pCt. Formaldehyd schädigt stark. 1 pCt. Karbols. in 24 Std., 0,1 pCt. Karbols. in 24 Std. nicht. Terpentinölwasser schädigt stark. 0,1 Thymol tödtet fast. Chloroformwasser tödtet in 10 Std. nicht.	Alkohol schädigt schon bei 10 und 5 pCt. Austrocknen vernichtet.
Invertin in Presshefe.	70° feuchte Hitze tödtet rasch, 50° nach längerer Zeit. Wirkungsoptimum 31° C.	0,1 pCt. $AgNO_3$ tödtet in 24 Std., 0,02 pCt. nicht. 0,1 pCt. Sublimat tödtet nicht in 24 Std., 0,5 pCt. tödtet in 24 Std.	0,5 pCt. H_2SO_4 tödtet in 24 Std. nicht. 0,5 pCt. Milchsäure auch nicht. 5 pCt. Oxalsäure tödtet in 24 Std. 1 pCt. Oxalsäure schadet nicht merklich. 1 pCt. HCl schadet, aber vernichtet nicht in 24 Std. 1 pCt. Essigsäure schadet in 24 Std. nicht.	1 pCt. NaOH vernichtet in 24 Std., 0,5 pCt. selbst in 4 Tagen nicht.	5 pCt. Formaldehyd tödten in 24 Std. nicht. 1 pCt. Karbols. behindert in 8 Std. nicht. Terpentinölwasser und 0,1 pCt. Thymol schaden in 10 Std. nicht. Chloroformwasser schadet in 24 Std. nicht.	Verträgt absoluten Alkohol und Austrocknen.

viel weniger empfindlich ist. Aus den Untersuchungen anderer Forscher geht auch hervor, dass Maltase aus anderen Pflanzen im Ganzen weniger empfindlich ist. Die Maltase ist auch nicht in allen Hefearten vorhanden, so nicht in Saccharomyces Marxianus, allein findet sie sich in Saccharomyces octosporus, während sie in anderen Hefen mit Invertin zusammen vorkommt.

—*he.*

Ein neues, carminrothen Farbstoff lieferndes Chromogen hat *Molisch* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 201) in Schenckia blumenaviana entdeckt. Die Blätter der Pflanze sind lebend dunkelgrün, färben sich aber nach künstlich hervorgerufenem oder natürlichem Absterben an der Wundstelle oder in ihrer ganzen Fläche roth. Sprosse der Pflanze, die in Chloroformdämpfe gebracht werden, bilden den rothen Farbstoff nach wenigen Stunden in allen Theilen, auch den Wurzeln. Er tritt noch mehr hervor, wenn man nachträglich das Chlorophyll mit Alkohol auszieht. Das den Farbstoff liefernde Chromogen kann man aus den Blättern mit 20proc. Alkohol extrahiren; es wird nach mehreren Tagen in einen carminrothen, stark orangeroth fluorescirenden Farbstoff übergeführt. Frische Blätter, in siedendes Wasser geworfen, liefern den Farbstoff nicht; es wird also entweder das Chromogen oder ein die Umwandlung bewirkendes Ferment zerstört. Die Umwandlung in den Farbstoff geht auch bei vollständigem Abschlusse des Sauerstoffes vor sich. Der Farbstoff ist nicht Rubian (Ruberythrinsäure) und steht dem Alizarin oder Purpurin nicht nahe.

—*he.*

Vanillin aus Protocatechualdehyd. Dr. *R. Sommer*-Wien wurde unter D. R. P. 122851 folgendes Herstellungsverfahren des Vanillins geschützt:

In concentrirter Salzsäure werden 14,2 kg Protocatechualdehyd gelöst und der Lösung 12,6 kg Dimethylsulfat unter kräftigem Umrühren zugesetzt. Die Umsetzung beginnt nicht sofort, sondern erst nach einiger Zeit und wird dann durch mehrstündiges Erwärmen im Wasserbade abgeschlossen. Das so erhaltene Product wird angesäuert und mit Aether ausgezogen; letzterer wird abgedampft und der Rückstand mit Chloroform ausgezogen. Das Vanillin geht in Lösung und wird durch Umkrystallisiren gereinigt. Die zurückbleibenden kleinen Mengen von unangegriffenem Protocatechualdehyd können bei Wiederholung des Verfahrens wieder verwendet werden. *R. Th.*

Technische Mittheilungen.

Einfache Darstellung von Klebeleim aus Knochenleim.

Aus drei Gründen ist der Knochenleim als flüssiger Leim unbrauchbar, nämlich weil er schon bei geringer Concentration (6° Bé) erstarrt, leicht schimmelt und einen sehr unangenehmen, starken Geruch besitzt.

An Klebkraft übertrifft er fast jeden anderen Klebstoff. Die Vorschrift lautet: Man löst 250 g Tischlerleim in 1000 g Wasser heiss auf und fügt eine Mischung von 10 g Baryumperoxyd, 5 g 66 grädiger Schwefelsäure und 15 g Wasser hinzu und erwärmt ungefähr achtundvierzig Stunden auf 80° C.

Dabei entwickelt sich schwefelige Säure, der Leim verliert seine Eigenschaft zu gelatiniren und zu schimmeln, wenn man ihn auf ca. 500 ccm eindampft. Er klebt sehr stark und reagirt schwach sauer.

In Lamellen getrocknet, sieht er dem arabischen Gummi sehr ähnlich und soll ein vorzüglicher Ersatz desselben sein.

Statt Baryumperoxyd dürfte Wasserstoffperoxyd verwendbar sein, weniger gut auch Natriumperoxyd. Behandelt man Dextrinlösung mit Wasserstoffperoxyd in saurer Lösung, so wird sie bedeutend klebriger und schimmelt nicht mehr. Das Aufhören des Schimmelns ist wohl dem Gehalt an freier Säure zuzuschreiben, nicht der oxydirenden Wirkung des Sauerstoffs bez. Wasserstoffperoxyds.

Erwähnenswerth ist noch die Beobachtung, dass sich bei der Behandlung des Leimes mit Baryumperoxyd und Schwefelsäure grosse Mengen des gebildeten Baryumsulfats im Leime wieder lösen, ähnlich wie starke Rohrzuckerlösungen die Baryumsulfatfällung ganz verhindern.

Natürlicher Leim reagirt infolge eines Gehalts an Essigsäure, Milchsäure und Buttersäure stark sauer und gelatinirt nur im sauren bez. neutralen Zustande. Alkalisch gemacht, gelatinirt er nicht mehr und beginnt auch schneller wie sonst zu faulen. *P.*

Schreiben auf Glas, Porzellan u. s. w.

kann man mit jeder guten „Kaisertinte“ nach Pharm. Ztg. 1901, 493, wenn man die zu beschreibende Stelle vorher mit der betreffenden Tinte befeuchtet und wieder trocken reibt. Die Tinte fliesst dann gut aus der Feder, läuft nicht zusammen und haftet nach dem Trocknen sehr gut. Im Uebrigen vergleiche Ph. C. **36** [1895], 215, **41** [1900], 60 und **36** [1895], 558, wo besonders auch eine Mischung von Tusche mit Wasserglas empfohlen wurde, ferner *(Schweissinger's* Glastinte) Ph. C. **42** [1901], 171. *R. Th.*

Baumwollstoffe in mehreren Farben zu färben.

Hierzu veröffentlicht *M. Weermann* im Ind. Mercur Nr. 30 folgendes Verfahren:

Nachdem man ein Stück guten schweren Kattun (Battist, Madapolam u. s. w.) so straff wie möglich auf einen hölzernen Rahmen gespannt hat, wird darauf mit Bleistift die Zeichnung angebracht, die dann mit einem „Tjanting“ (kupferner Behälter für Wachs mit einem Ausflussröhrchen) mit Wachs in der Weise nachgezeichnet wird, dass alles, was blau gefärbt werden soll, unbedeckt bleibt. Grüne und schwarze Stellen werden auch erst blau gefärbt.

Das Wachsgemisch besteht aus 4 Th. Japanwachs und 1 Th. Colophonium, die man in einer emaillirten Schale auf etwa 140° erhitzt.

Da diese Gewebe sehr dicht sind, kann das Wachs nicht genügend bis zur Rückseite durchdringen und muss auch von dieser Seite die Zeichnung noch einmal nachgefahren werden.

Nun ist der Stoff zum Blaufärben fertig; dies geschieht am besten in einem bleiernen Trog mit hölzerner Verkleidung, der einen rechteckigen Boden von 75 cm Länge und 20 cm Breite hat, bei einer Troghöhe von 80 cm. Die Grössenverhältnisse sind so bemessen, dass der bespannte Rahmen senkrecht im Troge stehen kann und die Flüssigkeit der Luft eine möglichst kleine Oberfläche bietet. Die Kufe kann ausserdem noch mit einem gut passenden Deckel verschlossen werden. Rechnet man 5 cm Höhe für Bodensatz, dann können Rahmen von 75 cm im Quadrat leicht gefärbt werden.

Die für einen solchen Kübel erforderliche Flüssigkeitsmenge beträgt 100 L; dafür müssen 100 g Indigo verarbeitet werden. In eine 5 L fassende Flasche bringt man den sehr fein gepulverten und mit 500 ccm Wasser angeriebenen Java-Indigo; dazu fügt man lauwarme (40°) Kalkmilch aus 300 g gelöschtem Kalk mit 1500 ccm Wasser und zugleich unter andauerndem Umschütteln und in kleinen Mengen eine Lösung von 300 g Eisenvitriol in 3000 ccm Wasser. Diese concentrirte Lauge lässt man einige Tage bei Zimmertemperatur stehen, wonach sie in dem Trog mit 93 L Wasser verdünnt wird. Dieses Wasser wird erst durch Zusatz einer Lösung von 93 g Kalk und 93 g Eisenvitriol in 2 L Wasser von absorbirtem Sauerstoff freigemacht. Ein solcher Trog voll bleibt ungefähr vier Monate lang brauchbar; die Lösung wird wohl schwächer, aber durch öfteres Eintauchen lässt sich immerhin noch eine dunkle Farbe erzielen.

Bevor nun der Stoff in diesem Troge gefärbt wird, legt man ihn eine Viertelstunde lang in von Sauerstoff freigemachtes Wasser (dazu kommen auf 1 L Wasser 5 ccm Kalkmilch 1:5 und 5 ccm Eisenvitriollösung 1:5).

Liegt er zehn Minuten in der Indigofarbe, so ist er hellblau gefärbt, oder richtiger wird er es im Lichte werden; zuerst ist er etwa gelbgrün gefärbt.

Um nun einen Theil von dem blauen dunkler zu machen, muss der Stoff noch ein zweites Mal gefärbt werden; was hellblau und grün werden soll, muss nach dem Trocknen mit Wachs überzogen werden. Das Färben wird dann wie beim ersten Mal vorgenommen. Zunächst wird nun in kaltem Wasser der überschüssige Indigo ausgewaschen und darauf das Wachs in einer Schüssel mit kochendem Wasser abgeschmolzen. Um alle Spuren von Eisen zu entfernen, wird der Stoff noch eine halbe Stunde lang in verdünnte Schwefelsäure (auf 1 L Wasser 6 bis 7 ccm concentrirte Säure) gelegt. Hiernach wird stundenlang, am besten in fliessendem Wasser ausgewaschen, da selbst die geringste Spur Schwefelsäure den Stoff allmählich zerstört.

Das folgende Färbebad ist gelb; hierzu nimmt man eine 4proc. wässerige Eisenvitriol-

lösung. Alles, was gelb und grün werden soll, wird nun von Wachs unbedeckt gelassen. In dieser Wachsmischung darf aber kein Colophonium enthalten sein, weil bei der Färbung auch Soda verwendet wird, welche das Colophonium lösen würde. Man stellt sich daher eine Mischung aus 3 Th. Japanwachs mit 1 Th. Mastix her. Für das Bad nimmt man zweckmässig eine flache emaillirte Schüssel. Der Stoff wird dann eine Viertelstunde lang in der Eisenlösung gefärbt und darauf getrocknet. Er hat dann noch wenig Farbe angenommen; das geschieht erst, wenn er zehn Minuten lang in einer Sodalösung (30 g Soda auf 500 g Wasser) gelegen hat. Der Wachsüberzug wird einige Stunden mit kochendem Wasser bearbeitet, wonach die Wachsbedeckung zum Braunfärben beginnen kann. Zum Abdecken einer grossen Oberfläche nimmt man einen Pinsel; nur die für Braun und Schwarz bestimmten Stellen bleiben unbedeckt.

Die braune Farbe erzielt man dadurch dass man den Stoff eine Stunde lang in einen Auszug von Gambir oder gelbem Catechu legt. Zu diesem Zwecke kocht man 5 g feingepulvertes Catechu mit 500 g destillirtem Wasser; diese Abkochung wird über Nacht stehen gelassen und dann filtrirt. Kommt der Stoff aus diesem Bade, so hat er noch wenig Farbe angenommen; dieselbe kommt erst richtig zum Vorschein, wenn er nach dem Trocknen in eine Lösung von Kaliumdichromat in Wasser (1:50) gelegt wird. Dreimal müssen diese beiden Operationen wiederholt werden, dann kann man das Wachs entfernen.

Nun kann noch violett gefärbt werden; alle anderen Stellen werden mit Wachs bedeckt. 50 g Campechenholz werden mit 2 L Wasser gekocht und dann filtrirt. Zwei Stunden vor dem Färben wird der Stoff eine halbe Stunde lang in eine Aluminiumacetatlösung gelegt, dann eine halbe Stunde lang gefärbt und 24 Stunden nach dem Färben wieder in diese Beize gelegt.

Dieselbe wird wie folgt zusammengesetzt: In 500 g destillirtem Wasser werden 100 g Bleizucker, 66 g Alaun und 12 g Natriumsulfat gelöst. Die Lösung lässt man zwei Tage lang an einem kühlen Orte stehen, filtrirt und verdünnt mit einer gleichen Menge destillirten Wassers.

Das Wachs kann dann entfernt werden; dieses letzte Mal geschieht es durch Dampf.

R. Th.

Verschiedene Mittheilungen.

Feines Waldduftparfüm

erhält man nach *Gawalowski* durch Ansatz der ananasartigen Zapfen, welche an den Nadeltrieben der jungen Tannen in Folge der verderblichen Thätigkeit von Chermes abietis entstehen und im Juli bis August gesammelt werden können, mit Spiritus. Das Aroma dieses Waldduftes ist ungemein zart, zugleich an Terpentin und Vanillin erinnernd. Das Absammeln der „Lauszapfen" wird seitens des Forstpersonales gerne bewilligt, während das Abreisen der gesunden Nadelholz-Blattsprossen nicht nur nicht geduldet, sondern sogar als Waldfrevel — und mit Recht — bestraft wird.

Ztschr. d. Allg. Oesterr. Apoth.-Ver. 1901, 797.

Gummi-Idealbinde.

Die schon seit langer Zeit rühmlichst bekannte Idealbinde ist in der Gummi-Idealbinde, die überall da mit Vortheil angewendet werden kann, wo ein stärkerer Druck angezeigt ist, verbessert worden.

Diese Binde wirkt gleichmässig und fest auf den Körpertheil, erzeugt aber jenen unangenehmen, öfters ganz unerträglichen Druck nicht, den die gewöhnlichen Gummibinden nur zu oft hervorrufen und dadurch eine Stauung des Blutkreislaufes bedingen.

Die Gummi-Idealbinde ist bei aller Festigkeit doch weich und schmiegsam und ermöglicht ein beständiges Tragen. Besonders vortheilhaft ist dieselbe bei Gelenkerkrankungen, sowie bei Magenleidenden, welche nur geringen und gleichmässigen Druck ertragen können, zu verwenden.

Haben die Binden nach längerem Gebrauche nicht mehr genügende Dehnbarkeit, so genügt ein einfaches Waschen in warmem Wasser mit Seife, um dieselben wieder wie neu herzurichten.

Geschäfts-Ber. von *C. Fr. Hausmann*, St. Gallen.

Einfüllen von eingekochtem Obst in enghalsige Flaschen.

Die Hausfrauen wird eine Mittheilung aus dem Pract. Rathgeber im Obst- und Gartenbau interessiren, nach welcher eingekochte Beeren etc. rasch auf Flaschen gefüllt werden. Man verschafft sich auf irgend eine Weise einen Dampfstrom (Theekessel etc.), wobei der Deckel durch Zwischenlage von Leinwand gedichtet wird. Auf die Ausströmöffnung giebt man ein Stück Gummischlauch von etwa $^1/_2$ m Länge. Ist die Dampfentwickelung vollständig eingetreten, so steckt man die Flaschen senkrecht auf den Schlauch. Die Flasche wird dann mit Dampf gefüllt und rasch mit der Mündung in den Brei gesteckt. Durch die Condensirung des Dampfes entsteht ein Vacuum und der Brei wird rasch in die Flasche befördert. Die Flasche ist durch den Dampf sterilisirt und die Einfüllung geschieht also unter den günstigsten Bedingungen.

Briefwechsel.

Apoth. **J. M.** in **D.** Dass es auf Seite 437 heissen muss: *Welmans*'sche Reaction, waren wir uns auch bewusst, und der Fehler war in der Revision bereits corrigirt, jedoch übersah der Setzer diese Correctur. Der Name des Chemikers *P. Welmans* in Köln a. Rh. wird übrigens in den Zeitschriften sehr oft falsch gedruckt.

Chem. **O. R** in **M.** Die Bezeichnung „ixirte Luft" ist durchaus kein Scherz. Man versteht darunter Luft, welche durch *Röntgen*-Strahlen elektrisirt worden ist und deren Entladungen stärker sind, als diejenigen der „ixirten Kohlensäure".

Apoth. **A. H.** in **M.** Gleichbedeutend mit „*Caro*'scher Säure" ist *Caro*'s Reagens (Ph. C 41 [1900], 433. 447).

Dr. **F. W.** Professor *Finsen*, von dem die Behandlung der Hautkrankheiten vermittelst des Lichts als Heilmethode stammt, ist kein deutscher, sondern ein noch junger, dänischer Gelehrter. Derselbe entdeckte, dass die belebend wirkende Kraft des Lichtes auf chemische Lichtelemente zurückzuführen ist. Besonders bei Lupus bewährte sich die Heilmethode vorzüglich. In vielen grossen Städten, ausser Berlin, befinden sich bereits Kliniken mit *Finsen*'schem Licht, so Breslau, Hamburg, Köln, München, Wien, Pest, Paris, Kairo, New-York, Baltimore u. s. w. — Ein grossartiges Lichtinstitut nach der *Finsen*'schen Heilmethode wird der dänische Staat errichten lassen, wofür er bereits 240000 Kronen bewilligte. *Vg.*

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der heutigen Nummer liegt ein Post-Bestellzettel zur gefälligen Benutzung bei.

Auszug aus den bezüglichen Bestimmungen der Post.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Erfolgt die Bestellung erst nach Beginn der Bezugszeit, so werden bereits erschienene Nummern, soweit sie überhaupt noch zu beschaffen sind, nur auf ausdrückliches Verlangen nachgeliefert. Für das in diesem Falle nach dem Verlagsorte abzusendende postdienstliche Schreiben sind von dem Besteller der Zeitung an die Post 10 Pfennige zu zahlen.

Zur gefälligen Beachtung!

Schriftleitung und Geschäftsstelle

der „Pharmaceutischen Centralhalle"

befinden sich jetzt

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Apotheker-Mikroskope

genau nach den Vorschriften des neuen **Arzneibuches für das Deutsche Reich** von **Mark 72.—** an.

Ocular-Mikrometer Mk. 3.—. Nebenutensilien.

Polarisations-Apparate.

Mikroskope für alle Zwecke, bakteriologische, Fleischbeschau etc.

Wir fertigen die Apotheker-Mikroskope nach den besonderen Vorschriften und auf Empfehlung der betreffenden Herren Referenten in den Staats-Ministerien. **Zahlreiche Anerkennungen von Autoritäten, Apotheken-Visitatoren und -Besitzern.**

Auf Wunsch Ansichtssendung.

Hauptkatalog Nr. 25 gratis und franco.

Reparaturen und Umänderungen schnell und billigst.

Paul Waechter, Optische Werkstätte,
Berlin-Friedenau.

Liantral

(Extr. olei Lithanthracis)

empfehlen in Originalpackung

50,0	100,0	250,0	500,0	1000,0
0,90	1,50	3,50	6,00	12,00

P. Beiersdorf & Co.,

Chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb	.	pro Liter von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild	. .	„ „ „	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden	. .	„ „ „	1,50	„	„
Portwein, Madeira		„ „ „	1,50	„	„
Tarragona	. . .	„ „ „	1,—	„	„
Samos Moscatel	.	„ „ „	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

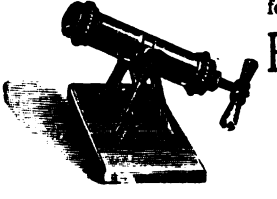
Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Bisher preismedaille. Gegründet 1859.

Bougiespressen aus Neusilber



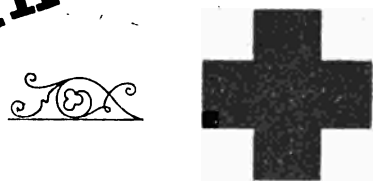
fertigt und empfiehlt
Robert Lieban,
Chemnitz.
Prospect gratis und franco.

An sämmtliche Herren Apothekenbesitzer Deutschlands ist dieser Tage unsere **Buch-Preisliste** mit eingehendem Geschäftsbericht in neuer Ausgabe zum Versandt gelangt.

Bei etwaigem Nichtempfang bitten wir Interessenten um gütige Benachrichtigung.

Caesar & Loretz
Halle, Saale.

Johnson & Johnson



New-York, U. S. A.

Fabrik amerikanischer Kautschouk-Pflaster etc.

Wir beehren uns ergebenst anzuzeigen, dass wir mit Beginn dieses Monats unserem langjährigen Vertreter

Leopold Enoch, Hamburg, Steinstrasse 161

den

Allein-Vertrieb

unserer sämmtlichen Fabrikate übertragen haben.

Wir danken bestens für das uns bisher geschenkte Vertrauen und bitten gleichzeitig, alle Aufträge in Zukunft an Herrn **Enoch** gelangen zu lassen, welcher in der Lage ist, dieselben prompt und zu den von uns festgesetzten Preisen und Bedingungen auszuführen.

Fabriken:
New-Brunswick, N. J. U. S. A.

Hochachtungsvoll
Johnson & Johnson.

Signirapparat von Pharm. **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.
Zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grösson in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25 000 im Gebrauche,** vielfach ausgezeichnet **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** ■ Patent angemeldet. ■ **Neuer Klappfedernverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis

---

Anilinfarben!
in allen Nuancen, speciell für
Tintenfabrikation
präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt
Franz Schaal, Dresden.

Emser Pastillen
und
Thermalsalze
der
Königl. Preussischen Bade-Verwaltung
Bad Ems.
Billigste Bezugsquelle
J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Einbanddecken für jeden Jahrg. passend, à 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle: Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Medicinal-WEINE

Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

Hoffmann, Heffter & Co.
LEIPZIG.
Filiale: **Dresden.**
Import. Export.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	**Sera.**
Borsäure SCUR.	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Chloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal** (Creosot-Phosphit).	**Kelen Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl)	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Guaiakophosphal** (Guajakol-Phosphit).	**Süssstoff Monnet.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monnet.**	
Salicylsäure.			

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Hierzu eine Beilage von **Apotheker Hofrath Biezinger in Crailsheim,** betr. **Korkklammern.**

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 39. 26. September 1901. XLII.

Natürliches

Marienbader Brunnensalz

in Glasflaschen à 125 und 250 gr und Päckchen à 5 gr.

Indicationen:

Als Ersatz der Marienbader Quellen in allen Fällen, wo die Patienten Marienbad nicht selbst aufsuchen können. In diesem Falle ist das natürliche Marienbader Salz nicht nur das billigste, sondern auch das beste Ersatzmittel bei allgemeiner Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Zu haben in allen Apotheken, Mineralwasser- und Drogenhandlungen und direct durch die Brunnen-Versendung in Marienbad (Böhmen).

Paul Hartmann, Heidenheim

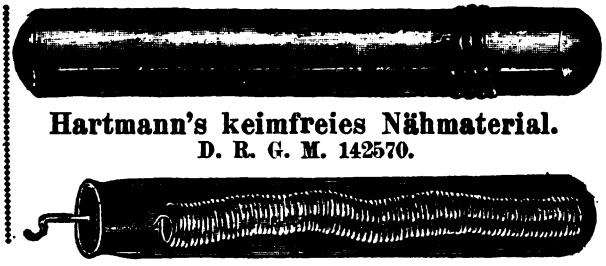
(Württemberg)

Verbandstoff-Fabrik mit Filialen in

Berlin N. W. 6, Chemnitz, Düsseldorf, Frankfurt a. M.

empfiehlt

Neu!
Catgut
steril.
Packung:
Perfect,
zur theilweis. Entnahme.



Hartmann's keimfreies Nähmaterial.
D. R. G. M. 142570.

Neu!
Seide
steril.
Packung:
Perfect,
äusserst bequem u. handlich.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Mull

in 40 Meter-Stücken.

Verbandwatte

in Ballen.

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

E. Merck, chem. Fabrik, Darmstadt

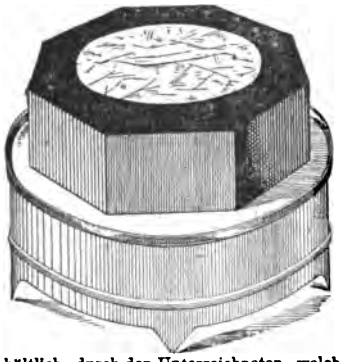
Tannoformstreupulver

in gesetzlich geschützten Streubeuteln à 50 Gramm,

recht lohnender Handverkaufsartikel!

Tannoformstreupulver ist ein anerkanntes beliebtes Mittel gegen übermässigen Schweiss an den Füssen, unter den Armen, den lästigen Schweissgeruch, sowie gegen Wundlaufen, Wundreiten etc.

Litteratur über Tannoform (D. R.-P. Nr. 88082) auf Wunsch gratis und franco.



Carboformal-Glühblocks

Patent Krell – Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige

Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Fersan
in **Pulverform**
D. S. dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.
Indicirt bei:
Anämie, Cachexien, Tuberkulose und in der **Reconvalescenz.**
Fersan-Kakao

Eisen! Phosphor!

D. R.-P. — **Fersan** — Name geschützt

Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

Original-Preise:

Fersan in Pulver . . .	25,0	50,0	100,0	250,0
per Packet	Mk. 1,50	2,80	5,20	12,60
Fersan-Kakao	per ¼ Pfd.-Dose Mk. 1,50			

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.
Indicirt bei: **Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezuständen.**
Concentr Fersan-Malzextract.

	grosse		kleine	
Fersan in Tabletten . .	100	50	100	50 St.
	Mk. 3,50	2,20	2.20	1,85
Fersan-Malzextract concentr. pr. ¼ Pfd.-Flasche				Mk. 1,80

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden-A., Schandauer Strasse 43.
Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden-A., Schandauer Strasse 43.
An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 39. | Dresden, 26. September 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang.**

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Neue Erklärung der Eiszeiten. — Prüfung von Jodnatrium. — Peruol. — 20. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayer. Vertreter der angew. Chemie. — Ersatz für Migrenin Höchst. — Aerztl. Gutachten über Arzneimittel. — Zwei Palmellaceen in Salzlösungen. — Keimfilter-Pipette. — Vorschläge zur Verbesserung von Präparaten. — Alkoholische Tinctur von Lichen Islandicus. — Bestimmung des Erstarrungspunktes von Paraffin. — Haltbares Reagenspapier zum Nachweis von Jod. — Nachweis von Brom und Jod im Harn. — Bestimmung von Persulfaten. — Albizzia anthelmintica. — **Therapeutische Mittheilungen.** — **Verschiedene Mittheilungen.** — **Vierteljahres-Register.**

Chemie und Pharmacie.

Neue Erklärung der Eiszeiten.

Bekanntlich suchte man bisher vergeblich nach einer einigermaassen wahrscheinlichen Ursache des Auftretens der sogenannten Eiszeiten, von den sich für Europa wenigstens zwei, für Nordamerika vier aus den geologischen Befunden nachweisen lassen. In einer Abhandlung über „Ein Gestaltungsprincip der Erde“ giebt *Paul Reibisch* (27. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden, 1901, bei *A. Huhle;* Seite 105 bis 124) eine neue Theorie dieser Erscheinungen, indem er eine Bewegung der Erde um eine Axe annimmt, die sich von Ecuador in Südamerika durch den Erdmittelpunkt nach der Insel Sumatra erstreckt. Zu Folge einer ganz langsamen, pendelnden Schwingbewegung des Erdkörpers um diese Achse, deren Schwingungsamplitude dem Vorrücken der Eiszeiten auf dem Meridiane 170° w.L. bezw. 10° ö. L. von Greenwich entspricht, gelangen alle Punkte der Erdoberfläche allmählich in andere Lage. Die Lagenveränderung und deren Richtung ist abhängig von der Entfernung und geographischen Lage eines Ortes zu den Schwingpolen, die als Scheitelpunkte zu betrachten sind. Dabei behält jedoch die Axe der täglichen Erdumdrehung ihre Neigung von annähernd $23^1/_2{}^0$ zum Himmelsäquator (und den Säcularänderungen der Schiefe der Ekliptik) bei. Mit dieser *Reibisch*'schen Schwingung verbindet sich, da der Erdball nicht völlig starr ist, eine Aenderung der Depression der betroffenen Theile der Erdoberfläche, während die Entfernung vom Erdmittelpunkte an den Schwingpolen in Ecuador und Sumatra dieselbe bleibt. Da der Unterschied des nordsüdlichen und des äquatorialen Erddurchmessers rund $^1/_{290}$ (oder 45 km) beträgt, so würde sich ein jetzt 11 km unter dem Meeresspiegel am Aequator liegender Punkt des erwähnten Meridians (170° w. L. bezw. 10° ö. L. v. G.) beim Vorrücken unter den Pol bis 11 km absoluter Höhe über den Meeresspiegel erheben — vorausgesetzt, dass die Wassermassen die Geoidform einhielten.

Aus alledem ergiebt sich, dass besonders die jeweiligen Gebiete der Rotationspole unter dem Einflusse der verminderten Centrifugalkraft verticalen Schwankungen unterworfen sind, welche sich auf eine Störung des Trägheitsmomentes zurückführen lassen.

Als Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauung führt der Verfasser u. A. die Ausdehnung und den Verlauf der Eiszeiten an. Auch bezieht er die Veränderung der Strandlinien, sowie die *Darwin*'sche Theorie über den Aufbau der Korallenbauten unter dieselben Gesichtspunkte ein.

Die einzelnen Punkte der Erdoberfläche werden betreffs des Auftretens von Eiszeiten oder auch von Wärmeperioden je nach ihrer Lage zu der Schwingungsaxe (Ecuador—Sumatra) zu beurtheilen sein; doch muss hierbei auf die angezogene Abhandlung selbst verwiesen werden.

Wiefern sich die geologischen Befunde mit der neuen Anschauung vertragen, und ob die ballistische Theorie die Möglichkeit der *Reibisch*'schen Bewegung des Erdkörpers anerkennt, bleibt der Beurtheilung der Fachzeitschriften überlassen. Insbesondere die Annahme eines blossen Pendelns um die Schwingungsaxe bietet der theoretischen Mechanik Schwierigkeiten, die aber keineswegs unüberwindlich scheinen. *Helbig.*

Prüfung von Jodnatrium.

O. Schmatolla veröffentlicht in der Pharm. Zeitung 1901, 645 ein einfaches Verfahren zur Prüfung von Natriumjodid. Es werden 0,05 g davon mit etwa 5 g reinem Salpeter und 3 g Wasser zum Sieden erhitzt und unter allmählichem Zusatz von concentrirter Schwefelsäure und Ersatz des verdampfenden Wassers solange im Sieden erhalten, bis die Lösung farblos geworden ist und auf Zusatz von einem weiteren Tropfen Schwefelsäure eine Entwickelung von Jod (oder eine Gelbfärbung) nicht mehr stattfindet. Wird die von Jod befreite Lösung mit Wasser auf 200 ccm verdünnt, so darf ein Tropfen Silbernitrat nur eine kaum sichtbare Trübung hervorrufen.

Will man das Chlor quantitativ bestimmen, so verdünnt man die entsprechende Lösung nach dem Wegsieden des Jods mit etwas Wasser, übersättigt mit Ammoniak, verjagt dasselbe wieder durch Kochen und bringt durch Zusatz von Wasser die Lösung auf 50 oder 100 ccm. Diese Menge wird halbirt und die eine Hälfte mit $^1/_{10}$-Normal-Silbernitratlösung titrirt, während die andere Hälfte auf etwa zurückgebliebenes Jod geprüft wird.

Es darf aber nicht zu viel Schwefelsäure zugesetzt werden; auf 0,1 g Halogensalz werden in der Regel 3 bis 4 Tropfen genügen. Bei einem grösseren Verbrauch wäre auch der Zusatz von Nitrat entsprechend zu erhöhen. *R. Th.*

Peruol.

Als Ersatz für Perubalsam wird unter dem Namen Peruol von der Actiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin SO. 36, eine 25proc. Lösung von Peruscabin in indifferenten Oelen in den Handel gebracht. Peruscabin (man vergl. Ph. C. **41** [1900], 616) ist der wirksame Bestandtheil des Perubalsams und zwar synthetisch hergestellter Benzoësäurebenzylester. Peruol ist geruch- und farblos und beschmutzt die Wäsche nicht.

Ausserdem stellt es sich, ganz abgesehen davon, dass ihm die reizenden Wirkungen des Perubalsams fehlen, billiger wie dieser.

Versuche mit Peruol sind in der dermatologischen Universitätsklinik in Breslau (Leiter Prof. Dr. *Neisser*) von *R. Sachs* angestellt worden. Er empfiehlt das Peruol zur Behandlung der Scabies neben Styrax und β-Naphthol als das wirksamste Mittel. Innerhalb 36 Stunden wurde meist dreimal eingerieben, eventuell noch ein viertes Mal, wenn sich gelegentlich noch lebende Milben vorfanden. Nach der letzten Einreibung wechselten die Kranken die Leib- und Bettwäsche und drei bis vier Tage später nahmen sie ein Seifenbad.

Bei Kranken mit Hautaffectionen erfuhren die letzteren durch die Peruolbehandlung keine Steigerung; auch konnten weder Intoxikationserscheinungen, noch Eiweiss oder Blut oder geformte Elemente im Harn beobachtet werden. *P.*

Die 20. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie

fand am 6. und 7. September im Hotel Kaiserin Elisabeth zu Feldafing am Starnberger See bei sehr zahlreicher Betheiligung von Gästen und Mitgliedern und unter dem Vorsitze von Obermedicinalrath Prof. Dr. *Hilger*-München statt.

Als erster Redner sprach Prof. Dr. *E. Beckmann*-Leipzig

Ueber Neuerungen bei der Bestimmung des Fuselölgehaltes alkoholischer Flüssigkeiten.

Im Verfolg früherer Versuche ist Redner zu einem für die Praxis brauchbaren Verfahren gelangt, das auf der leichten Esterificirbarkeit der Fuselalkohole durch salpetrige Säure beruht. Die Trennung des Fuselöles vom Alkohol geschieht durch Ausschütteln der betreffenden mit Chlorcalcium versetzten Flüssigkeit, deren Alkoholgehalt 30 bis 40 pCt. betragen darf, mit Tetrachlorkohlenstoff. In der Ausschüttelung wird das Fuselöl mit trockenem Natriumnitrit und Kaliumbisulfat in den Salpetrigsäureester übergeführt. Nach Entfernung des Ueberschusses an salpetriger Säure mit Natriumbicarbonat wird mit Wasser ausgeschüttelt und die gebundene salpetrige Säure in schwefelsaurer Lösung in Eiswasser mit Permanganat titrirt. Allenfalls vorhandene Aldehyde werden vorher aus der Tetrachlorkohlenstofflösung durch Natriumbisulfit entfernt.

Die angeführten Beleganalysen zeigten gutstimmende Werthe.

Weiter sprach derselbe Redner

Ueber Honigdextrin.

Auch hierbei wurde die früher befolgte Untersuchung auf physikalisch-chemischem Wege wieder verlassen und das rein chemische Verfahren benützt; hauptsächlich wurden die Dextrinate berücksichtigt und die Fällbarkeit bezw. Nichtfällbarkeit der Dextrine mit Methylalkohol bei Gegenwart von Barytwasser studirt. Ebenso wurde die Verwendbarkeit des basischen Bleiacetates für die Untersuchung des Honigdextrines festgestellt.

Für die Bestimmung des Molekulargewichtes wurde mit Erfolg die Ueberführung des Dextrins in die Benzoylester nach *Schotten-Baumann* benützt, die sehr leicht aschenfrei zu erhalten sind und bei deren Verseifung das Dextrin in Hemicellulose übergeht. Eine Schwierigkeit bietet dabei nur die Bestimmung der Benzoylgruppen, die indessen durch Ersatz des Benzoylchlorides durch Benzoylsulfochlorid behoben wird. Redner kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schlusse, dass das Honigdextrin den Biosen zuzuzählen ist.

An die mit grossem Beifalle aufgenommenen Ausführungen schloss sich eine längere Diskussion, an der sich ausser dem Vortragenden noch Prof. Dr. *Lintner*-München und der Vorsitzende beteiligten, der ebenfalls die Verschiedenheit des Honigdextrines von anderen Dextrinen und seine Löslichkeit in Methylalkohol, sowie seine Vergährbarkeit betonte.

Es folgte der Vortrag von Dr. *Böhmer*-Münster i/W.

Ueber den Nachweis von Pflanzenfetten in Thierfetten nach der Phytosterinace at-Methode.

Das Verfahren beruht auf der Bestimmung des Schmelzpunktes des Essigsäurephytosterinesters und gestattet mit Sicherheit einen Zusatz von 1 pCt. Pflanzenfett in Thierfetten nachzuweisen. Es sind dazu 50 bis 100 g Fett erforderlich, das in bekannter Weise verseift und mit Aether ausgeschüttelt wird. Das aus wenig Alkohol umkrystallisirte Rohphytosterin wird durch Erhitzen mit Essigsäureanhydrid in den Essigsäureester übergeführt, der sich durch grosse Schwerlöslichkeit in Alkohol auszeichnet, und dessen Schmelzpunkt schon durch Zusatz von 1 pCt. Pflanzenfett zu dem untersuchten Materiale um 4 bis 6^0 erhöht wird.

Redner beabsichtigt das Verfahren auch auf Butter zu übertragen, um einen exacten Nachweis von Margarine darin zu ermöglichen. An Hand einer grossen Reihe von Controlanalysen wurde die Brauchbarkeit des Verfahrens dargethan und erntete der Vortragende den reichen Beifall der Versammlung für seine ebenso interessanten, wie wichtigen Darlegungen.

Hierauf sprach Prof. Dr. *W. Fresenius*-Wiesbaden

Ueber die Untersuchung des Cementes.

Die Untersuchungen beziehen sich hauptsächlich auf den Nachweis von Schlackenmehl, womit der Portlandcement häufig verfälscht wird. Der Nachweis gelingt einerseits auf physikalischem Wege durch Centrifugiren in einer Flüssigkeit von bestimmtem specif. Gewicht, als welche sich eine Mischung von Methylenjodid und Benzol bewährte, und andererseits durch Bestimmung des in den Schlacken enthaltenen Schwefels durch Behandeln mit Schwefelsäure und Arsentrioxyd in bestimmter Menge. Im Filtrat vom Arsentrisulfid wird der Ueberschuss des Arsentrioxydes nach Ueberführung in Arsensäure titrimetrisch bestimmt.

Nach einer halbstündigen Frühstückspause machte der Vorsitzende geschäftliche Mittheilungen über die Zahl der Mitglieder, die z. Z. 196 beträgt und über Kassenangelegenheiten, die einen günstigen Kassenstand erweisen.

Als wichtigsten Punkt der geschäftlichen Tagesordnung bringt er einen einstimmigen Beschluss der tags zuvor stattgehabten Ausschusssitzung zur Kenntniss der Versammlung, wonach die freie Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie vom 1. Januar 1902 ab ihre Thätigkeit auf ganz Deutschland ausdehnen soll. Nachdem mehrere Redner aus der Mitte der Versammlung ihre Zustimmung zu diesem Beschlusse des Ausschusses zum Ausdruck gebracht und betont hatten, dass die geplante Umwandlung als dringendes Bedürfniss empfunden und allerseits freudigst begrüsst werden würde, wurde mit allen gegen eine Stimme beschlossen, dass die freie Vereinigung mit Beibehaltung ihres bisherigen Charakters vom 1. Januar 1902 ab den Namen „Freie Vereinigung deutscher Nahrungsmittelchemiker" führt.

Auf Antrag von Dr. *Möslinger*-Neustadt, wurde der bisherige Ausschuss durch Zuruf wiedergewählt und beauftragt, die Satzungen der neuen Vereinigung in thunlichster Bälde auszuarbeiten, und einer dann einzuberufenden Generalversammlung zur Gutheissung vorzulegen.

Nach Schluss der ersten Sitzung fand ein gemeinsames Mittagsmahl statt, an das sich eine Rundfahrt auf dem See und Abends eine gesellige Zusammenkunft anreihten.

In der zweiten Sitzung, Samstag, den 7. September, machte der Vorsitzende zunächst Mittheilungen über die Thätigkeit der Commission zur Bearbeitung einer Weinstatistik für das deutsche Reich in den Jahren 1900 bis 1901. Er berichtete über die lebhafte Betheiligung der Commission an der Weingesetzgebung der letzten Zeit und erklärte, dass die Commission auch in Zukunft ihre Thätigkeit weiter entfalten werde.

Weiter sprach Dr. *Mayrhofer*-Mainz

Ueber die Bestimmung von Glykogen und Stärke in Wurst- und Fleischwaaren.

Redner hat sein schon früher mitgetheiltes Verfahren zur Bestimmung der Stärke dahin ausgearbeitet, dass eine Trennung der Stärke vom Glykogen ermöglicht wird. Er benützt dazu die Eigenschaft des Glykogens, in heissem, verdünntem Alkohol sich zu lösen. Das betr. Material wird in bekannter Weise mit alkoholischem Kali aufgeschlossen, mit Essigsäure angesäuert, abfiltrirt, und der Filterrückstand, der aus den beiden Kohlenhydraten besteht, im Heisswassertrichter bei 65° mit Alkohol von etwa 50 Vol.-pCt. solange behandelt, bis alles Glykogen ausgewaschen ist und nur mehr Stärke auf dem Filter zurückbleibt. Obwohl kleine Verluste von etwa 0,04 g Stärke nicht zu vermeiden sind, giebt das Verfahren für die Praxis hinreichend genaue Werthe, wie die angeführten Beleganalysen beweisen.

Es folgte darauf der Vortrag von Dr. *R. Sendtner*-München

Ueber die Bedeutung der ambulanten Thätigkeit bei der Ausübung der Lebensmittelüberwachung.

An Hand eines reichhaltigen statistischen Materiales schildert Redner die Erfolge, die in Bayern in Folge der ambulanten Thätigkeit der Kgl. Untersuchungsanstalten seit deren Bestehen auf dem Lebensmittelmarkte zu verzeichnen sind; so gingen z. B. die Verfälschungen von Butter und von Gewürzen, die im Jahre 1887 noch 65 pCt. betrugen, jetzt auf 3 bis 4 pCt. zurück. Fälschungen von Schweinefett, die damals 75 pCt. betrugen, gehören heute zu den Seltenheiten.

Den Schwerpunkt der Ambulanz findet Redner in der Belehrung und Berathung durch die Beamten der Untersuchungsanstalten, wodurch auch in hygienischer Hinsicht, z. B. bezüglich der Reinlichkeit in Bäckereien u. s. w., Ausserordentliches erreicht wurde. Er giebt der Ueberzeugung Ausdruck, dass Gesetze, wie z. B. das Margarinegesetz, ganz unnöthig sein würden, wenn die Ambulanz nach bayerischem Vorbild in ganz Deutschland eingeführt wäre.

An die beifälligst aufgenommenen Darlegungen knüpfte sich eine längere Besprechung, wobei Ministerialrath *von Hörmann* Gelegenheit nahm, den Ausführungen des Redners seinen Beifall zu zollen. Auch er betonte, dass der Schwerpunkt der Ambulanz nicht in der Bestrafung der Fälscher, sondern in der Belehrung der Bevölkerung liege. Ihre Wichtigkeit werde allerseits, auch von Seiten der Volksvertretung anerkannt und es sei zu hoffen, dass sie immer mehr Verbreitung finde.

Stabsarzt Dr. *Deichstätter*-München hielt darauf einen Vortrag

Ueber den Keimgehalt der Fleischconserven.

Er besprach besonders die Methodik bei Ausführung der fortlaufenden Untersuchung der in der Conservenfabrik zu Ansbach hergestellten Conserven für die bayerische Armee, die sich bisher stets als keimfrei erwiesen haben, während ausländische Autoren mit dortigen Conserven zu ganz abweichenden Befunden gelangten; so wurden z. B. in Frankreich in 70 bis 80 pCt. der Conserven lebende Keime gefunden.

Zur Probenentnahme verfährt er in der Weise, dass die betreffenden Büchsen mehrere Wochen bei 22 bis 37° stehen bleiben, dann mit Sublimat abgewaschen, nach dessen Entfernung mit Alkohol abgebrannt und mit sterilisirten Instrumenten Proben entnommen werden.

Es werden dann Agar- oder Gelatineculturen angelegt, die indessen nicht auf Platten gegossen, sondern in flachen Flaschen zum Erstarren gebracht werden, die den Vortheil von Platten und Röhrchen verbinden.

Er kommt zu dem Schlusse, dass keimhaltige Conserven vom Verkehr auszuschliessen sind. Erkrankungen in der Armee in Folge Conservengenusses, die z. B. in Frankreich sehr häufig sind, sind in Bayern und Preussen noch nie vorgekommen.

Hierauf sprach Dr. *Möslinger*-Neustadt

Ueber den Säurerückgang im Wein.

Er bespricht zunächst die Methoden zur Bestimmung der Aepfelsäure, die im Wein in einer activen und einer inactiven Modification vorhanden zu sein scheint. Der Säurerückgang, der mit einer Extractverminderung Hand in Hand geht, ist wahrscheinlich auf eine Bildung von Milchsäure zurückzuführen, die vielleicht aus der Aepfelsäure entsteht. Für je ein Theil gebildeter Milchsäure verschwindet etwa ein halber Theil Extract.

Dr. *Böner*-Münster machte hierauf Mittheilungen

Ueber Gelée-Extracte.

Ein von der Firma *Herrmann* in Hannover vertriebenes, zur Herstellung von Himbeergelée dienendes Präparat bestand aus drei Theilen: einem Päckchen gefärbter, gepulverter Gelatine, einem Päckchen Citronen- oder Weinsäure und einem Fläschchen mit künstlichem Fruchtäther.

Der Fabrikant hatte das Präparat als nicht unter das Nahrungsmittelgesetz fallend erklärt, da es an sich kein Nahrungsmittel, sondern nur ein Präparat zur Herstellung eines Nahrungsmittels sei. Redner erörtert, dass dies selbstverständlich unzutreffend sei, da man dann mit gleichem Rechte auch z. B. Mehl nicht als unter das Nahrungsmittelgesetz fallend erklären müsste, da es nicht als solches genossen wird, sondern auch zur Herstellung von Nahrungsmitteln dient.

Dr. *Sendtner*-München machte ferner

Kleinere Mittheilungen aus der Thätigkeit der Kgl. Untersuchungsanstalt München.

Ein Ersatzmittel für Eier bestand aus Kartoffelmehl, das mit einem Azofarbstoff gelb gefärbt war; Preis für ein kg 16 M. Angebliche Citronensäfte waren wässerige Lösungen von 4 bis 5 pCt. Citronensäure mit 0,04 pCt. Asche. Andere enthielten 14 pCt. Alkohol, 10 pCt. Zucker und 17 mg Asche. Redner empfiehlt, der Untersuchung dieser Säfte besonderes Augenmerk zu widmen und stets neben der Bestimmung der Asche und deren Alkalinität auch das Verhalten gegen *Fehling*'sche Lösung zu berücksichtigen.

Den Schluss der Tagesordnung bildeten Mittheilungen von Prof. Dr. *Hilger*-München

Ueber Untersuchung von Safran, Pfeffer und Honig.

Bezüglich des Safrans stellte er fest, dass die Bezeichnung Feminell mit Unrecht nur auf die Griffel bezogen werde, und dass man mit diesem Ausdruck vielmehr nur die Fälschung mit Compositenblüthen, besonders Calendula, zu verstehen haben.

Zur Beurtheilung des Pfeffers hinsichtlich seines Schalengehaltes erwies sich die Bestimmung des Piperidins, sowie der furfurolliefernden Substanzen als erfolgreich. Letztere wird durch Destillation mit Salzsäure im Kohlensäurestrom und Wägung des Furfurolphenylhydrazons ausgeführt. Ein hierzu geeigneter Apparat wurde vorgezeigt.

Bei der Beurtheilung des Honigs bezeichnete er die Vornahme der Geschmacksprobe als wichtig. Besondere Aufmerksamkeit wurde der Untersuchung der Honigaschen gewidmet, wobei es sich zeigte, dass die Asche der sogenannten Waldhonige enorme Mengen, bis 90 pCt., wasserlösliche Bestandtheile enthält; diese Honige zeigen überhaupt ein ganz abweichendes chemisches Verhalten.

Redner empfiehlt grösste Vorsicht bei der Beurtheilung des Honigs und ist der Ansicht, dass die Honigfrage nur in Gemeinschaft mit den Imkervereinen zu lösen sei. *C. Mai.*

Ersatz für Migraenin Höchst.

Der Name „Migränin" ist bekanntlich den Höchster Farbwerken geschützt und ein verhältnissmässig theures Präparat; auch darf nur dieses bei Verordnung unter dem Namen „Migränin" abgegeben werden. *Christensen*-Homburg empfiehlt deshalb in der Apotheker-Zeitung 1901, 592 zur Selbstherstellung eines völlig gleichwerthigen Präparates folgende Vorschrift, da die meisten vorhandenen Vorschriften wegen eines zu grossen Gehaltes an Citronensäure nicht brauchbar seien:

90 Th. Antipyrin (am besten Löwenmarke), 15 Th. Coffeïn und 0,5 Th. Citronensäure werden zu feinem Pulver zerrieben und gut gemischt. Das Präparat kann so schon dispensirt werden; sonst giebt man es in eine Porzellanschale und erhitzt am besten auf dem Oelbade auf etwa 120°. Die geschmolzene Masse giesst man in einen Mörser und pulvert sie nach völligem Erkalten. An Stelle der Porzellanschale kann auch eine emaillirte Schale verwendet werden; es darf nur keine Spur von Eisen mit der geschmolzenen Masse in Berührung kommen.

Ein so hergestelltes Kopfschmerz- oder Migränepulver ist von gleichem Geschmack wie Migränin und vorzüglicher Wirkung, dabei bedeutend billiger. (Betreffs des Wortes „Migränin" vergleiche auch Ph. C. **42** [1901], 416.) *R. Th.*

Aerztliche Gutachten über Arzneimittel.

Bekanntlich sind wiederholt in den ärztlichen Kreisen über die Missstände bei der Begutachtung von Arzneimitteln Klage geführt worden, und es haben der ärztliche Stand, sowie die chemische Industrie in dieser wichtigen Frage wiederholt Stellung genommen. Da ein directes Eingreifen und Einmischen des Staates in diese Angelegenheit zur Zeit nicht zu erwarten ist, so erscheint der Vorschlag von *H. Brat* (Berl. klin. Wochenschr. 1901, 844) diese wichtige Frage folgendermaassen zu lösen, nicht unangebracht zu sein. Derselbe schreibt:

„In Ausführung der gesetzlichen Bestimmungen, wonach dem Staate die Ueberwachung des Arzneimittelverkehrs zusteht, ist die Schaffung einer staatlichen Prüfungscommission für Arzneimittel erforderlich. Die Thätigkeit dieser Commission besteht erstens in der Prüfung des vom Darsteller bezw. Fabrikanten des Mittels zu führenden Beweises, dass das Mittel Gesundheitsschädigungen am Menschen voraussichtlich nicht bewirken wird, zweitens in der Registrirung der in den Handel kommenden Arzneimittel und der Publicationen über dieselben. Die Commission hat das Recht und die Pflicht, den gesetzlichen Executivorganen von Gefahren, welche der Bevölkerung durch irgend ein Arzneimittel drohen, Meldung zu machen.

Medicamente dürfen Menschen nicht verabreicht werden, ehe die staatliche Erlaubniss hierzu nicht vorliegt.

Die Annahme von Honorar von Seiten der Aerzte jeder Disciplin (nicht nur der Physiologen und Pharmokologen) ist gestattet entsprechend Unkosten, Arbeit und Zeitverlust.

Von den Publicationen über neue Arzneimittel sind der Behörde Pflichtexemplare einzureichen.

Die ärztlichen Ehrengerichte sind auf Antrag der Behörde zuständig, ob durch Gutachten, Atteste u. s. w. die Standesehre verletzt ist. Die Publicationen dürfen zu Reclamezwecken in Fachkreisen benutzt werden." *Vg.*

(Hierzu vergleiche auch Ph. C. **42** [1901], 525.)

Zwei Palmellaceen in Salzlösungen.

Diese beiden Pilze beobachtet *F. Guéguen* (Bulletin des sciences pharmacologiques 1901, II, 37) den Einen in einer hundertstel Kaliumjodidlösung, den Anderen in einer Lösung von 7 g Natriumchlorid in einem Liter Wasser. Beide Flüssigkeiten waren dem zerstreuten Tageslicht ausgesetzt.

Der Boden der Flasche mit der Kaliumjodidlösung hatte einen sammetartigen bräunlich grünen Bodensatz, der etwas an den Wandungen, an denen er festhaftete, emporstieg. Im Innern der Flüssigkeit, welche nur in langen Zwischenräumen gebraucht wurde, schwammen einige, stellenweise ebenfalls grüne Pilzbüschel.

Unter dem Mikroskop betrachtet, zeigte sich der Ueberzug aus lauter kleinen spindelförmigen, einzelligen, merklich unbeweglichen und gekrümmten, ganz spitz auswachsenden Organismen bestehend. Einige dieser Körper waren isolirt, aber meistens paarten sie sich zu zweien, oder ordneten sich zu vier, acht oder sechzehn an. Das Chlorophyll war da in dem homogenen Protoplasma gelöst, mit einigen kugelförmigen, stark lichtbrechenden Kernen versehen.

Das sind die Kennzeichen einer Palmellacee, des Raphidium polymorphum *Kutzing* (Ankistrodesmus falcatus *Brébisson*). Diese kleine Gattung zeigt zahlreiche Abarten, die alle in den europäischen Süsswässern häufig anzutreffen sind, und die *Fresenius* unter folgende vier Formen bringt: a) aciculare, b) fusiforme, c) falcatum, d) sigmoideum. Der vorliegende Pilz gehört unter die Form c; *Fresenius* schildert dieselbe wie folgt: „fusiforme, gracile, utroque fine acutissime cuspidatum, curvatum vel semilunare, 4 ad 16 in fasciculo congregata".

Der Satz im Innern der Kochsalzlösung war schön grasgrün, etwas klumpiger und weniger anhaftend als der vorige. An der Wand, die dem Licht am meisten ausgesetzt war, stieg er sehr hoch empor; er bestand aus rundlichen Zellen, theils fast kugelförmig, theils eiförmig und von ziemlich ungleicher Grösse. Unter sich waren sie lose verbunden. Jedes dieser Körperchen enthält unter einer ganz dünnen Hüllmembran ein einziges grosses Chlorophyllkörperchen, das fast den ganzen Raum ausfüllt, mit Ausnahme eines farblosen Theiles, der an der Seite wie ein glasartiger Ausschnitt erscheint. Ausserdem enthalten diese Zellen eine Anzahl Körnchen, die durch Haematoxylin deutlicher vortreten.

Demnach war diese Palmellacee die Palmella miniata *Agardh*, die in Süsswässern ebenso verbreitet ist, als das oben beschriebene Raphidium.

In *Molisch*'scher*) Flüssigkeit entwickelten sich diese beiden Pilze vorzüglich, besonders die Palmella, die nach Verlauf einer Woche den ganzen Boden des Culturcylinders bedeckt hatte. Das Raphidium hatte sich anfangs etwas langsam entwickelt und schien sich nicht ganz so leicht seinem neuen Nährboden anpassen zu können.

Ein Vergleich der in der Nährlösung gezogenen Pilze mit den ursprünglich wahrgenommenen zeigte interessante Einzelheiten.

Raphidiumpilze aus einer sechs Wochen alten Cultur sind schmächtiger und unregelmässiger als solche aus Kaliumjodidlösung; auch scheinen letztere etwas reichlicher mit Körnchen ausgestattet zu sein. Die Form ist genau dieselbe geblieben. Die Palmella dagegen erleidet in dieser Lösung (durch Theilung und Abtrennung zahlreicher kleiner Zellen) gewöhnlich einen Rückgang in ihrer Grösse, in Folge einer starken Vervielfältigung. Je jünger die Cultur ist, um so gleichmässiger sind die Formen der einzelnen Theilchen.

Das Raphidium gedeiht in Natriumchloridlösung ebensogut wie in Kaliumjodid; die Palmella dagegen scheint in der Kaliumjodidlösung nicht recht fortzukommen.

Abgesehen von den Bacterien, wovon eine grosse Anzahl in den verschiedensten Flüssigkeiten haust, hat man bisher noch wenig Pilze in Salzlösungen angetroffen. Der Fall gewinnt dadurch besonders an Interesse, dass die Lösungen verhältnissmässig concentrirt waren, während sich sonst Pilze doch nur in sehr schwach gesalzenen Flüssigkeiten entwickeln. Es ist daher erklärlich, dass das reine destillirte Wasser und auch die mit Pflanzentheilen destillirten Wässer häufig zum Sitz solcher Mikroorganismen werden.

*) *Molisch*'sche Flüssigkeit ist eine wässerige Lösung verschiedener Calcium-, Kalium- und Magnesiumsalze, die ungefähr 0,8 g Salz im Liter enthält.

Ganz im Gegensatz zu den gewöhnlichen Pilzfäden kommen die Palmellaceen in Lösungen nicht fort, wenn dieselben vor Licht geschützt sind. Aber auch hier kommen Ausnahmen vor, wie z. B. Prof. *Radais* vor Kurzem nachweisen konnte, dass Chlorella vulgaris sich nicht allein im Dunkeln vollkommen entwickeln konnte, sondern sogar noch Chlorophyll bildete. *R. Th.*

Keimfilter-Pipette.

L. Lutz veröffentlicht im Bulletin des sciences pharmacologiques 1901, II, 99 die Construction eines Apparates zum Sterilisiren von Flüssigkeiten, welche die Hitze nicht vertragen können. Der Apparat hat ausserdem den Vortheil, dass ihm abgemessene Mengen steriler Flüssigkeit entnommen werden können.

Er besteht aus einem Glascylinder, auf dessen oberem Ende eine Porzellanzelle mittelst eines Gummistopfens sorgfältig befestigt ist. Der Cylinder besitzt dort eine seitliche Ansatzröhre, die in einer geringen Ausbauchung einen Wattepfropfen trägt und den Apparat mit einer Wasserstrahlpumpe verbindet. Der untere Theil des Cylinders ist dazu bestimmt, die sterile Flüssigkeit aufzunehmen und endigt in einer Olive mit kleiner Oeffnung, ähnlich einer Quetschhahnbürette. Der Verschluss ist derselbe, wie bei jenen.

Zum Gebrauch wird zunächst der Apparat durch Erhitzen steril gemacht, dann schliesst man die Porzellanzelle mit einem an der Eingussstelle verjüngten Trichterrohr und nun setzt man die Wasserstrahlpumpe in Thätigkeit. Das Filtriren geht schnell von statten. Nachdem sich der untere Theil des Apparates mit der sterilen Flüssigkeit gefüllt hat, schliesst man den Gummischlauch durch den Quetschhahn und öffnet das bis dahin verschlossene Ausflussröhrchen, indem man es durch die Flamme zieht, durch Abbrechen der Spitze mit einer durch die Flamme gezogenen Pinzette.

Der Cylinder ist von der Stelle an, wo die Porzellanzelle aufhört, graduirt; bei Apparaten zum Messen ganz kleiner Mengen ist von der Stelle an der Cylinder auch verjüngt, sodass man noch $^1/_{10}$ ccm ablesen kann.

Die Apparate werden in drei Grössen von der Firma *Leune* (Paris, rue du Cardinal-Lemoine 28b) unter dem Namen „Bougie pipette pour stérilisation et répartition directe des liquides“ hergestellt. *R. Th.*

Vorschläge zur Verbesserung von Präparaten.

Aqua Rubi Idaei. Um ein Sauerwerden des Destillats zu verhindern, setzt man den Beeren oder dem Presskuchen, aus welchem es gewonnen wird, 5 pCt. krystallisirtes Natriumcarbonat zu und lässt die Mischung unter öfterem Umrühren ein bis zwei Tage stehen. Das auf diese Weise gewonnene Wasser hält sich jahrelang.

Infusum Sennae cum Manna und **Sirupus Sennae cum Manna.** Ein haltbares Infusum erhält man folgendermaassen:

35 g Manna werden mit 180 g Wasser bis zur Lösung gekocht. Mit dieser Lösung werden 20 g alexandrinische Sennesblätter dreiviertel Stunde lang infundirt. Nach dem Ausdrücken werden 20 ccm einer 1proc. Salicylsäurelösung hinzugesetzt. Nach zweistündigem Stehen wird dann filtrirt. Einen klaren, haltbaren, weder gährenden, noch schimmelnden Sirupus Sennae cum Manna stellt man in derselben Weise her.

Secale cornutum, auch in Pulverform, bewahrt man am zweckmässigsten an einem trockenen Orte in einem Glase auf, dessen Hals nicht mit einem Glasstopfen, sondern mit Baumwolle verstopft und mit dünnem Pergamentpapier überbunden ist, um es vor Würmern und Schimmelbildung zu schützen.

Unguentum Hydrargyri. Um eine Salbe zu erhalten, welche nicht ranzig wird, empfiehlt es sich, zumal eine ranzige Salbe unangenehme Nebenerscheinungen bei Hautleiden verursacht, Hammeltalg und Schweinefett aus der Salbe zu entfernen, an deren Stelle Vaselin treten könnte unter eventuellem Zusatz von Wachs oder Lanolin. *Vg.*

Zeitschr. d. österr. Apoth. Vereins 1901, 116.

Alkoholische Tinctur von Lichen Islandicus,

welche Cetrarin, Wachs, Chlorophyll, Farbstoff und Calciumsalze enthält, ist gegen Erbrechen wirksam, besonders bei Frauen in der Zeit der Schwangerschaft. *Vg.*

Ztschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1901, 693.

Die Bestimmung des Erstarrungspunktes von Paraffin.

Dr. *Kiessling* giebt in der Chem. Revue 1901 (durch Seifenfabrikant), folgende Methode an: In ein starkwandiges Becherglas bringt man soviel geschmolzenes klares Paraffin (etwa 10 bis 30 g), dass beim Umrühren der geschmolzenen Masse mittelst eines Thermometers die Kugel des letzteren sich stets noch einige Millimeter unterhalb der Flüssigkeitsoberfläche befindet. Das mit Paraffin beschickte Bechergläschen wird nun durch Erwärmen oder Abkühlen auf die etwa 10^0 über dem Erstarrungspunkt der Substanz liegende Versuchstemperatur gebracht und dann in ein mit Wasser von gleicher Temperatur beschicktes Becherglas eingesetzt, dessen Durchmesser etwa 10 mm grösser ist, als derjenige des ersteren. Die zu prüfende geschmolzene Masse wird jetzt mit dem Thermometer solange gleichmässig gerührt, bis die Ausscheidung von Flocken beginnt. Der bei diesem Zeitpunkt vom Thermometer angezeigte Wärmegrad gilt als Erstarrungstemperatur. *Vg.*

Haltbares Reagenspapier zum Nachweis von Jod.

Denigès (Répertoire de Pharmacie) stellt ein solches Papier her, indem er in einer Porzellanschale einen Stärkekleister aus 1 g Stärkemehl und 40 g Wasser kocht; nach dem Erkalten werden 0,5 Natriumnitrit zugefügt. Dann nimmt man starkes Schulpapier und trägt mit einem Pinsel eine Schicht Kleister erst auf einer Seite auf und lässt an der Luft trocknen. Hernach wird die zweite Seite ebenso behandelt.

Zum Gebrauch wird das so präparirte Papier mit der Flüssigkeit, die auf Jod geprüft werden soll, befeuchtet, hernach bringt man mit einem Glasstäbchen einen Tropfen $^1/_{10}$-Normal-Schwefelsäure darauf. Auf diese Weise kann man ein tausendstel Milligramm Jodkalium in einem einzigen Tropfen Lösung nachweisen.

Bei starken Verdünnungen empfiehlt es sich, das Papier in einer Länge von 2 bis 4 cm zu befeuchten; man hält dann den Streifen fast vertical mit der benetzten Seite nach oben und bringt auf die oberste angefeuchtete Stelle den Tropfen $^1/_{10}$-Normal-Schwefelsäure. Derselbe ruft eine charakteristische Blaufärbung hervor. *R. Th.*

Nachweis von Brom und Jod im Harn.

A. Col schreibt im Bulletin des sciences pharmacologiques 1901, II, 148, dass man nach *Lafay* das Jod durch die Blaufärbung von ungesäuertem Brot nachweisen kann. Ausserdem bemerkt er, dass bisher noch Niemand darauf hingewiesen hat, dass die Verwendung von rauchender Salpetersäure ausschliesslich zum Nachweis der Bromverbindungen nothwendig ist; für Jodverbindungen genügt die reine Salpetersäure des Handels.

Daher kommt es denn auch öfters, dass bei Anwendung der rauchenden Salpetersäure zum Nachweis von Jodverbindungen sich nachher keine Bromverbindungen mehr finden lassen.

Bekanntlich kann man die Salpetersäure salpetrigsäurehaltig machen, indem man etwas Natriumnitrit zusetzt oder die Säure der Einwirkung des Lichtes aussetzt. *Col* hat durch Versuche nachgewiesen, dass die erstere Methode die stärker wirkende ist.

Das Brom wird in Folge gleichzeitiger Einwirkung der salpetrigen und Salpetersäure freigemacht; lässt man zum Beispiel durch eine Bromlösung nur die Dämpfe der salpetrigen Säure streichen, so genügt das nicht. Aber wenn man nach Einwirkung dieser Dämpfe allmählich Salpetersäure (die allein angewendet, auch nicht im Stande ist, die Reaction hervorzurufen) zusetzt, so erscheint das Brom in dem Maasse, wie man die Salpetersäure zufügt. Ebenso ist es auch umgekehrt, wenn man die Bromlösung erst mit Salpetersäure ansäuert und nachher die salpetrige Säure hindurchstreichen lässt.

Auf Grund dieser Beobachtungen kommt *Col* zu folgenden Schlüssen:

1. Reine Salpetersäure macht Jod, aber nicht Brom frei.

2. Man überzeuge sich, dass die Salpetersäure wirklich frei ist von salpetriger Säure, ehe man auf Jod prüft.

3. Bei der Prüfung auf Bromsalz ist die Gegenwart der salpetrigen Säure unumgänglich nothwendig; Salpetersäure, die nur dem Licht ausgesetzt war, reagirt nur sehr langsam. *R. Th.*

Zur Bestimmung von Persulfaten.

H. Imbert und *A. Mourgues* schreiben im Bulletin des sciences pharmacologiques 1901, I, 277 folgendes:

Traube zeigte, dass das überschwefelsaure Baryum, BaS_2O_8, gegenüber den meisten färbenden Reagentien, wie Lackmus, Phenolphthaleïn u. a., sich neutral verhält, analog dem unterschwefelsauren und übermangansauren Baryum. In der Hitze, behauptete *Traube*, zersetzt sich das gelöste Baryumpersulfat nach folgender Gleichung:

$$BaS_2O_8 + H_2O = BaSO_4 + H_2SO_4 + O.$$

Imbert und *Mourgues* kamen nun darauf, dass auf Zusatz eines Baryumsalzes, eines Chlorids oder Nitrats, besonders aber des letzteren, zur Lösung eines überschwefelsauren Alkalis (mit Ausnahme von Ammoniumpersulfat) die Zersetzung nach dieser Gleichung vor sich geht:

$$M_2S_2O_8 + 2Ba(NO_3)_2 + H_2O = 2BaSO_4 + 2HNO_3 + 2MNO_3 + O,$$

und dass also für das eine Molekül Persulfat zwei Moleküle Salpetersäure frei werden. In Folge dessen muss es genügen, wenn man die Salpetersäure acidimetrisch bestimmt, um daraus den Gehalt des untersuchten Salzes zu berechnen. Die Verfasser machten den Versuch mit Kaliumpersulfat auf folgende Weise:

0,2 g reines 100proc. Salz, das sich färbenden Reagentien gegenüber vollkommen neutral verhielt, wurden in 20 ccm destillirtem Wasser gelöst und mit einem kleinen Ueberschuss von Baryumnitrat in eine Kochflasche gegeben. Die gesammte Flüssigkeitsmenge betrug ungefähr 100 ccm. Die Flasche wurde mit einem durchbohrten Kork verschlossen, der eine Glasröhre umfasste, die an ihrem unteren Ende schräg zulaufend war; etwas unterhalb des Stopfens war sie kugelförmig erweitert, das obere Ende war zu einer Spitze ausgezogen. Diese Flasche wurde sechs Stunden lang in einer Temperatur von 70 bis 80° erhalten. Das Persulfat war dann als schwefelsaures Baryum niedergeschlagen; die überstehende Flüssigkeit war vollständig klar. Dann wurde, ohne den Niederschlag zu entfernen, mit volumetrischer Kalilauge und Phenolphthaleïn als Indicator die Säure titrirt. Aus der Berechnung ergaben sich 101 pCt. $K_2S_2O_8$.

Selbstverständlich lässt sich diese Methode auch alkalimetrisch ausführen, wenn man zur Lösung des überschwefelsauren Alkalis zum Beispiel Kalilauge zusetzt. Die Zersetzung geht dann nach folgender Gleichung vor sich:

$$M_2S_2O_8 + 2KOH = M_2SO_4 + K_2SO_4 + H_2O + O.$$

Wenn man also das überschwefelsaure Alkali mit einem gemessenen Ueberschuss volumetrischer Kalilauge behandelt — ausgenommen ist wieder das Ammoniumpersulfat —, so genügt es, nach erfolgter Umsetzung den Ueberschuss an Kalilauge alkalimetrisch zurückzutitriren. Aus der Differenz lässt sich leicht der Gehalt an Persulfat berechnen, wenn man bedenkt, dass zwei Moleküle Alkali einem Molekül des Persulfates entsprechen. Diese Methode hat vor der obigen den Vorzug, dass sie bedeutend weniger Zeit in Anspruch nimmt. Innerhalb einer Stunde lässt sich mit denselben Gewichtsmengen und Apparaten wie oben die Bestimmung ausführen. Im vorliegenden Falle wurde mit volumetrischer Schwefelsäure (4,847 g in 1 L) gearbeitet; es fanden sich im Mittel 98,96 pCt. $K_2S_2O_8$.

Die beiden Resultate (das acidimetrische und das alkalimetrische) weichen um 2 pCt. von einander ab; dieser Fehler ist nicht so schlimm, wenn man bedenkt, dass das Phenolphthaleïn bei der acidimetrischen Bestimmung einen Umschlag anzeigen kann, wenn die Lösung in der Mitte noch alkalisch ist. Es empfiehlt sich daher, mit grösseren Mengen (mehr als 0,2 g) zu arbeiten, um genauere Resultate zu erhalten.

Bei Ammoniumchlorid oder Ammoniumnitrat lässt sich die Methode deshalb nicht anwenden, weil sich in der Wärme Ammoniakgas entwickelt, welches entweicht und freie Salzsäure oder Salpetersäure zurücklässt. Dagegen giebt die gewichtsanalytische Bestimmung vorzügliche Resultate. *R. Th.*

Albizzia anthelmintica. Stamm- und Zweigrinde dieser in Süd-Westafrika einheimischen Pflanze, unter dem Namen Musenarinde in Europa bekannt, sind ein gutes Bandwurmmittel. Der Geschmack der Abkochung ist zuerst bitter, nachher kratzend und ekelhaft süsslich. *Vg. Pharm. Rundschau 1901, 446.*

Therapeutische Mittheilungen.

Schutzserum gegen die Maul- und Klauenseuche.

Die Versuche von *Löffler* und *Uhlenhuth* zeigen, dass bei Schafen und Schweinen eine Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche mit dem von den Höchster Werken hergestellten Schutzserum practisch durchführbar ist; bei Rindern kann die Anwendung zur Zeit noch nicht in Betracht kommen, da das Schutzserum nur in kleinen Mengen gewonnen wird, für grosse Thiere (Rinder, Pferde) aber grosse Mengen (bis zu 100 ccm) erforderlich sind.

Die Gewinnung des Schutzserums ist mit unverhältnissmässig grossen Schwierigkeiten und grossem Kostenaufwand verbunden. Da der Erreger der Maul- und Klauenseuche derzeit noch unbekannt ist, kann man nicht mit Reinculturen bez. Toxinen arbeiten, sondern es muss die in den Bläschen kranker Thiere angesammelte Lymphe, welche vermuthlich die Erreger der Krankheit enthält, in Anwendung gebracht werden. Es leuchtet ein, dass auf diese Weise nur kleine Mengen der Lymphe gewonnen werden können.

Das Schutzserum wird, wie schon mitgetheilt (Ph. C. **42** [1901], 440), von den Höchster Farbwerken hergestellt und von dem staatlichen Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. auf seine Unschädlichkeit und Wirksamkeit geprüft; nach nach dem Ergebniss dieser Prüfungen kann es als für den practischen Gebrauch geeignet bezeichnet werden.

Centralblatt für Bacteriologie.

Vergiftung durch Anilin.

Vergiftungen durch Schuhwerk, welches mit Anilinöl schwarz gefärbt ist, sind in Frankreich verschiedentlich beobachtet worden und *Granjux* (Bulletin médical, Nov. 1900) und Andere haben versucht, die eigenartige Art und Weise, wie diese Vergiftung vor sich geht, aufzuklären, da doch das Leder nur auf der Aussenseite schwarz gebeizt wird und der Fuss mit Strümpfen geschützt ist. Auch ergaben Versuche von *Landouzy* und *Brouardel*, dass 0,5 ccm dieser Beizflüssigkeit in subcutaner Injection Meerschweinchen und Kaninchen tödteten; in äusserlicher Anwendung wirkte die Flüssigkeit aber nur dann giftig, wenn die betreffende Hautstelle noch mit feucht warmer Watte bedeckt war. Meist traten die Vergiftungen an warmen Tagen ein und daraus schliesst *Granjux*, dass die Vergiftung durch verdampfendes Anilin, welches in die Athmungsorgane gelangt, hervorgerufen wird.

Von einem anderen Falle von Vergiftung durch Anilin berichtet das Journal de Pharmacie d'Anvers, 1900, 463. Hier handelte es sich um Einnehmeoblaten, deren jede mit Namen und Adresse des Apothekers, im Ganzen mit je 66 Buchstaben vermittelst Anilintinte bedruckt war. Gab man die betreffenden Pulver in einfachen Oblaten, so traten die Vergiftungserscheinungen nicht auf. Jedenfalls ist bei Verwendung von Anilinpräparaten alle Vorsicht am Platze. Vergl. auch Ph. C. **41** [1900], 497. *P.*

Ein Fall von Pikrinsäurevergiftung.

Eine weibliche Person nahm in selbstmörderischer Absicht 25 g käufliche Pikrinsäure zu sich. Sofort trat Erbrechen, mit Blut untermischt, und bald darauf ein sehr heftiger Stuhldrang mit reichlichen diarrhöeschen Stühlen ein. Nach zwei Stunden waren schon gelbe Flecken an den Augen und am übrigen Körper zu bemerken, dann nahm die ganze Hautdecke eine intensiv kanariengelbe Färbung an und es zeigten sich heftige Magenschmerzen, grosse Mattigkeit und Abgeschlagenheit.

Die inneren Organe blieben vollkommen normal, auch war an den Schleimhäuten keine Verätzung bemerkbar. Das Bewusstsein blieb vollkommen erhalten. Die Kranke wurde sofort nach der Aufnahme in's Krankenhaus, das ist neun Stunden nach der Vergiftung, ausgespült. In der intensiv gelben Spülflüssigkeit, im rothgelben Harne und im dunkelgelben Stuhle war Pikrinsäure deutlich nachzuweisen. Am neunten Krankheitstage waren bereits alle subjectiven Erscheinungen, nach einem Monate auch die letzten Vergiftungserscheinungen verschwunden.

Winterberg (Wiener Med. Presse 1900, 44) hält demgemäss die Schlundsunde mit Magenausspülung bei Pikrinsäurevergiftung für ein Hauptmittel und empfiehlt weiter, Abführmittel zu verabreichen, um die Ausscheidung des Giftes zu beschleunigen. *P.*

Verschiedene Mittheilungen.

Tannase.

A. Fernbach schreibt nach der Nederl. Tijdschr. v. Pharm., Chem. en Toxicolog. 1901, 89: Wenn man einen unbeschädigten chinesischen Gallapfel aufbricht, findet man darin auch ein kleines, weisses Flöckchen, aus dem sich in *Raulin*'scher Lösung (Glykose und verschiedene Salze in Wasser) der Aspergillus niger entwickelt und vermehrt.

Wenn die Pilze nun mit Wasser abgewaschen und frisch, oder auch wohl nach dem Trocknen, bei niederer Temperatur mit reinem Wasser ausgezogen werden, geben sie an das Wasser einen Körper ab, der im Stande ist, Tannin in 2 Moleküle Gallussäure zu spalten.

Man kann bei mässiger Wärme die Lösung im Vacuum concentriren und daraus mittelst 2 Volumen Alkohol die Tannase niederschlagen. Der Niederschlag wird nach *Lintner* auf einem Filter mit Alkohol und Aether ausgewaschen, dann mit Alkohol durchgearbeitet, nochmals erst mit Alkohol und dann mit Aether ausgewaschen und zum Schluss im Vacuum getrocknet. Das so erhaltene Präparat ist ein wasserlösliches graues Pulver, das Tannin in Gallussäure zu spalten vermag.

In einer Lösung von 25 g Tannin in 250 ccm Wasser gelingt dieser Vorgang bei 50° C. vollständig. Man kann den Fortschritt desselben verfolgen, wenn man von Zeit zu Zeit die Flüssigkeit abkühlt, wobei die in Wasser schwer lösliche Gallussäure sich in feinen Nadeln absetzt.

H. Pottevin fand die grösste Wirkung der Tannase bei 67° C.; bei höherer Temperatur lässt dieselbe nach, um beim Kochen gänzlich aufzuhören.

M. Javillier schreibt über denselben Gegenstand im Bulletin des sciences pharmacologiques 1901, I, 39, dass die Tannase eine Diastase ist, welche die Gallusgerbsäure abbaut. *Van Tieghem*, welcher die Arbeit der Schimmelarten bei dieser Gährung beobachtet hat, suchte zuerst nachzuweisen, dass der Abbau des Tannins in zwei Moleküle Gallussäure durch einfache Wasseraufnahme geschehe

$$(C_{14}H_{10}O_9 + H_2O = 2\,C_7H_6O_3)$$

und nicht die Folge einer Diastase sei. Dieser Gelehrte schloss aus seinen Versuchen, dass es sich überhaupt um gar kein lösliches Ferment handele (Ann. des Sc. nat., 5e s. VIII, 1867). Hierzu schrieb *M. Duclaux* (Chimie biologiques 1883, 228): „Es ist höchstwahrscheinlich, dass, wenn das Mycelium arbeitet, es durch Absonderung einer Diastase wirkt. *Van Tieghem* hat allerdings danach gesucht und hat sie nicht gefunden; aber er hat sie im Mycelium bei voller Wirksamkeit gesucht; in der ausgegohrenen Flüssigkeit hat man am meisten Aussicht, sie zu finden." Das hat sich auch bestätigt.

Javillier hat nun zunächst die Existenz der Tannase nachgewiesen. — Er musste mit verkorkten Gefässen bei Gegenwart nur begrenzter Mengen Luft arbeiten. Die Tanninlösungen waren am besten 20proc. und die Temperatur 35°. — Bisher konnten folgende Mikroorganismen nachgewiesen werden: Aspergillus glaucus, Penicillium glaucum, Penicillium candidum, Mucor racemosus, Rhizopus nigricans, Botrytis cinerea, Phycomyces nitens, Aspergillus niger.

R. Th.

Neuere Forschungen über die Befruchtung.

Ueber dieses Thema sprach Dr. *Winkler* in der Pharmaceutischen Gesellschaft zu Tübingen. Dem interessanten Vortrag entnehmen wir folgendes:

Seit 1875 ist man zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Befruchtung in der Vereinigung (nicht nur Berührung) einer männlichen Zelle (Pollenkorn oder Spermatozoon) mit einer weiblichen, dem Ei, besteht. Die neueren Untersuchungen über dieses Problem beschäftigen sich hauptsächlich damit, welche Rolle die einzelnen Bestandtheile von Spermatozoon und Ei bei der Befruchtung spielen und suchen deren Verhältniss zu dem Problem der Vererbung näher zu bestimmen. Sie haben zu der Erkenntniss geführt, dass man bei der Befruchtung fast immer zwei Hand in Hand gehende, aber in weitgehendem Maasse von einander unabhängige Processe zu unterscheiden habe: erstens die Herstellung der Entwickelungsfähigkeit des vorher ruhenden Eies, und zweitens die Combination der Eigenschaften der beiden Individuen, von

denen die Geschlechtszellen stammen. Die Vererbung der Eigenschaften der Eltern auf das Kind beruht nach einer verbreiteten, wenn auch nicht völlig einwandfreien Anschauung auf der Verschmelzung des Spermatozoonkernes mit dem Eikern.

Worauf der andere Vorgang beruht, konnte bisher noch nicht aufgeklärt werden; es ist nicht unmöglich, dass die Herstellung der Entwickelungsfähigkeit des Eies auf einer chemischen Reizwirkung beruht, die durch gewisse, im Spermatozoon enthaltene Stoffe hervorgerufen wird. Jedenfalls lässt sich dieser Theil des Befruchtungsvorganges ersetzen. In gewissen Fällen ist es nämlich gelungen, unbefruchtete Eier sowohl von Pflanzen, als auch von Thieren (Seeigeln), die sich sonst nur durch das Eindringen von Spermatozoën entwickeln, auch ohne das zur Entwickelung zu bringen (z. B. durch einfache Temperaturerhöhung, durch chemische Reize u. dergl.).

Betreffs der Geschlechtsbestimmung konnte hier und da wohl ein wenig zu Gunsten der einen oder andern Seite ein Einfluss ausgeübt werden, aber mit Sicherheit konnte das Geschlecht des Kindes bei Anwendung einer bestimmten Methode nicht vorausgesagt werden. Durch die zahlreichen Versuche an Pflanzen und Thieren hat sich herausgestellt, dass das Zahlenverhältniss der männlichen und weiblichen Nachkommen im Allgemeinen ein sehr constantes ist. *R. Th.*

Saure Grubenwasser zur Kesselspeisung.

Dem *Dingler*'schen Polyt. Journal 1901, Heft 7 (durch Bayer. Industrie und Gewerbeblatt) entnehmen wir, dass Dr. *A. Katz* bei der Untersuchung von Kesselspeisewässern, welche Braunkohlengruben der preussischen Oberlausitz entstammten, beobachtet hatte, dass dieselben zum Theil bereits in ihrer Verdünnung, zum Theil auch erst nach mehr oder weniger starkem Eindampfen saure Reaction zeigten. Aus der Analyse ergab sich ein Gehalt an Schwefelsäure (SO_3) von 7 bis 27 mg und ein Eisenoxydgehalt bis zu 48 mg auf ein Liter.

Die Kessel, die mit diesen Wässern gespeist wurden, zeigten nämlich in ihrem Innern, besonders um die Nietstellen der Kesselbleche herum, eine Menge kleiner, runder, pockenartiger Vertiefungen. Die in Folge dessen angestellte Wasseruntersuchung zeigte dann, dass thatsächlich freie Säure vorhanden war; es handelte sich nur noch um die beiden Fragen, woher die Säure kam, und weshalb hauptsächlich gerade diese bestimmten Stellen angegriffen wurden.

Aus der weiteren Untersuchung ergab sich, dass die Braunkohle, aus deren Lager jene Wässer kamen, Pyrit in ganz feinen Kryställchen enthielt. Unter dem Einfluss der Luft, Feuchtigkeit und organischer Stoffe oxydirt sich zum Theil schon in der Grube selbst, zumal aber in den vom Grubenwasser fortgeschwemmten Theilen, die Schwefeleisenverbindung zu schwefelsaurem Eisenoxydul, welches vom Wasser gelöst wird. Die Sammelbrunnen zeigen dann an den Wandungen und auf dem Boden Schlamm von Eisenoxyd; daraus ergiebt sich, dass sich das Sulfat zersetzt. Das Eisenoxyd scheidet sich ab, und die freie Säure mit einem Reste noch unzersetzten Sulfates fliesst in dem Wasser gelöst in die Kessel. Dort wird unter dem hohen Druck (10 Atmosphären) der Rest des Sulfates auch noch zersetzt; das Eisenoxyd lagert sich schichtenweise zwischen dem Kesselstein ab, und die freie Säure kann ihre zerstörende Wirkung auf die Wandungen des Kessels ausüben, da sie doch durch das Eindampfen immer concentrirter wird.

Dass nun gerade die Nietstellen die Hauptangriffspunkte sind, scheint sich dadurch zu erklären, dass in Gegenwart der verdünnten Säure an den Verbindungsstellen von verschiedenen Metallen galvanische Vorgänge auftreten. Als verschiedene Metalle sind in diesem Falle auch solche aufzufassen, die in Folge mechanischer Bearbeitung verschiedene moleculare Gestaltung erhalten haben, wie in diesem Falle die gewalzten Eisenbleche und die Nieten.

Gewöhnlich wird nun in solchen Fällen zum Abstumpfen der Säure dem Wasser eine gewisse Menge Soda zugesetzt; dabei und bei ähnlichen Mitteln ist aber zu bedenken, dass bei dem erhöhten Druck (10 bis 12 Atmosphären, früher gewöhnlich nur 4 bis 6 Atmosphären) die neugebildeten Salze sich auch wieder zersetzen können, sodass von Neuem freie Säure entsteht. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes,

ein neues Verfahren zur Reinigung der Kesselspeisewässer zu finden, ist eine Aufgabe, deren zweckentsprechende Lösung von grösster Bedeutung für die Industrie ist.

R. Th.

Arsenik im Mörtel.

Erik Hultquist schreibt in der Svensk Farmaceutisk Tidskrift, dass ihm ein Stück Gewebe, theils mit Oelfarbe, theils mit gleichfarbiger Kalktünche gestrichen, zur Untersuchung gebracht worden sei. Die Farben standen in dem Verdacht, arsenhaltig zu sein. Während nun die eine Probe frei von Arsen befunden wurde, konnte aus der anderen Probe ein Spiegel gewonnen werden. Dieser Umstand veranlasste *Hultquist*, den Mörtel von anderen Gebäuden und schliesslich den Kalk zu untersuchen. Mit 50 g Kalk konnte er einen kräftigen Spiegel erhalten. Da mitunter auch Cement zum Verputzen der Mauern genommen wird, untersuchte er auch diesen; 50 g lieferten ebenfalls einen sehr kräftigen Spiegel.

Erst glaubte Verfasser, er müsste sich in seiner Beobachtung geirrt haben, aber bei näherem Nachdenken sagte er sich, dass beim Kalk- und Cementbrennen kein Arsen verfliegt, sondern als Arsenigsäure an Calcium gebunden zurückbleibt.

R. Th.

Zerkleinern von Substanzen im Stahlmörser an Stelle des Achatmörsers.

Es ist allgemein üblich, zur Vorbereitung der Analyse harte Substanzen zuerst im stählernen Schlagmörser vorzupulvern und dann im Achatmörser fein zu reiben. Wie nun Prof. *Hempel* und Dr. *Strohbach* in der Zeitschrift für angewandte Chemie 1901, 843, durch interessante Versuche beweisen konnte, ist der Achatmörser wegen seiner grossen Sprödigkeit sehr wenig widerstandsfähig und wird derselbe in Folge dessen auch bedeutend abgenutzt. Bezüglich der Widerstandsfähigkeit sind Schalen aus gewöhnlichem grünen Flaschenglas besser geeignet wie Achatschalen. Das beste Material zum Zerkleinern sehr harter und fester Körper ist gehärteter Stahl. Stahlreibschalen lassen sich sehr billig in der Weise herstellen, dass man aus einem Stück viereckigen Stahlblechs mittelst einer Presse die Schale presst, die vier Ecken mit Löchern für versenkte Schrauben versieht und dann das ganze Blech so stark wie möglich härtet. Die so hergestellte Blechschale wird dann auf einen passend geformten Holzblock aufgeschraubt und auf der Drehbank von allen anhaftenden Oxydschichten befreit. Die Schale selbst bewahrt man am besten in einem gut schliessenden Kasten auf, in welchem sich ein Gefäss mit kohlensaurem Kali befindet, um eine Oxydation zu verhindern.

Vg.

Zur Kenntniss der Gährungserscheinungen.

Die *Ed. Buchner*'schen Veröffentlichungen über alkoholische Gährung ohne Hefezellen sind schon öfter (Ph. C **38** [1897], 249. 421; **39** [1898]. 210) besprochen worden; neuerdings veröffentlichte *A. Wroblewski* eine Abhandlung hierüber, nachdem er sich eingehend mit der Untersuchung der Enzyme, besonders des Invertins, beschäftigt hatte. Nach den Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Krakau durch Journal f. pract. Chem. **64**, 13 und 14) kommt *Wroblewski* zu folgenden Ergebnissen:

I. Der im Laufe des Auspressens ausfliessende Saft vergährt immer schwächer.

II. Die Polarisationsebene wird vom Hefesaft nicht gedreht.

III. Nicht nur bei Anwendung von Brauereihefe, sondern auch bezüglich der Reinculturen der Bier- und Weinhefe können die allgemeinen Ergebnisse der *Buchner*'schen Forschungen bestätigt werden.

IV. Die Zymase diffundirt während der Gährung nicht aus den Zellen; auch das Invertin wirkt hauptsächlich in der Hefezelle. Alkohol und Kohlensäure sind als Excrete der Hefezelle zu betrachten.

V. Kleine Mengen von Neutralsalzen, besonders aber Phosphate, wirken erregend auf die Zymase, grössere Mengen jedoch, von etwa 1,5 pCt., heben die Wirkung derselben auf.

VI Grosse Alkalimengen und Säuren heben die Gährung auf oder benachtheiligen sie; setzt man aber gleichzeitig Phosphate zu, so wird die schädliche Wirkung aufgehoben oder wenigstens vermindert. Kleine Alkalimengen wirken stark erregend.

VII Verdünnung des Saftes mit Wasser ist im Stande, die Vergährungsfähigkeit unverhältnissmässig stark zu verhindern, wenn nicht ganz aufzuheben.

VIII. 0,05 pCt. Formalin hebt die Zymasewirkung auf. Freie salpetrige Säure und auch deren Salze schaden der Gährung; Nitrite entwickeln mit dem Safte freien Stickstoff (Denitrificationsprocess!), auch nach dem Aufkochen!

IX Alkoholzusatz von etwa 15 pCt. wirkt schädlich und ein solcher von 20 pCt. hebt die Gährung ganz auf; gleichzeitig entsteht im Safte ein Niederschlag.

X. Zur Gewinnung des Rohinvertins wurde eine Methode ausgearbeitet.

XI. Die bisher erhaltenen Invertinpräparate waren mit grossen Mengen eines Kohlenhydrates verunreinigt; dasselbe wurde Mannosan genannt.

XII. Das Invertin lässt sich aus seinen Lösungen nicht aussalzen; durch Essigsäure wird es nicht gefällt.

XIII. Es giebt drei Klassen katalytisch wirkender Körper; erstens einfach constituirte Körper, welche auf ganze Gruppen unter einander verwandter Substrate einwirken; zweitens Enzyme, welche zu den proteoseähnlichen Proteïnstoffen gehören, und drittens Katalysatoren, die dem Protoplasma nahestehen, sich von den Enzymen aber so unterscheiden, dass sie zur zweiten Klasse nicht gerechnet werden können. Bis jetzt ist von dieser letzten Art nur die Zymase bekannt.

XIV. Das Invertin kann ausser der invertirenden Wirkung auch in geringem Maasse eine revergirende Wirkung ausüben.

XV. Der Saft enthält organische Phosphorsäureverbindungen, darunter einen eigenthümlich krystallisirenden Körper.

XVI. Die qualitative Untersuchung des Hefesaftes ergab einige, bei verschiedenen Temperaturen gerinnende Eiweissstoffe; unter anderem auch Albumine und Globuline. Bei 41° coagulirt ein Eiweissstoff, der mancherlei mit der Zymase gemeinsam hat. Ausserdem finden sich noch folgende Stoffe: Proteosen, Peptone, Alkohol, Mucine, Mannosan, ein reducirender Körper, Ameisensäure, eine andere flüchtige Säure, Fette, Lecithin, Cholesterin, Aldehydkörper, Thyrosin, Glutaminsäure, andere Amidosäuren, ein diastatisches und ein Glykogen spaltendes Enzym.

Wroblewski stellte auf Grund dieser Untersuchungen eine Hypothese über den chemischen Bau der lebenden Substanz auf. *R. Th.*

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der vorigen Nummer lag ein Post-Bestellzettel zur gefälligen Benutzung bei.

Auszug aus den bezüglichen Bestimmungen der Post.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Erfolgt die Bestellung erst nach Beginn der Bezugszeit, so werden bereits erschienene Nummern, soweit sie überhaupt noch zu beschaffen sind, nur auf ausdrückliches Verlangen nachgeliefert. Für das in diesem Falle nach dem Verlagsorte abzusendende postdienstliche Schreiben sind von dem Besteller der Zeitung an die Post 10 Pfennige zu zahlen.

Zur gefälligen Beachtung!

Schriftleitung und Geschäftsstelle

der „Pharmaceutischen Centralhalle“

befinden sich jetzt

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Inhalts-Verzeichniss

des III. Vierteljahres vom XLII. Jahrgange (1901)

der „Pharmaceutischen Centralhalle“.

* bedeutet mit Abbildung.

Abrin, Wirkung 481.
Abrus, Monographie 480.
Acid. chromicum D. A. IV 563.
— hydrochloricum D. A. IV 502.
Acid. sulfuricum D. A. IV 502.
Adrenalin, Eigenschaften 483.
Aether, unversteuerter 558.
— in Glasröhrchen eingeschm. 544.
— bromatus, Aufbewahr. 529.
Aether chloratus Ph. Helv. 529.
— pro narcosi D. A. IV 563.
Agoniadin = Plumierid 428.
Airol, Formel etc. 516, 553, 559.
— u. Airogen, Ersatz ders. 529.
Albargin, Eigensch. u. Anw. 482.

Albizzia anthelmintica 602.
Albumen ovi sicc., Fälsch. 582.
Alkali, schnelle Bestim. 503.
Alkohole, Abscheidung u. s. w. 419.
Alkohol. Flüssigkeiten, Fuselölbest. 595.
Aloë, Stammpflanzen 470.
Alumen D. A. IV 563.
Alumin. sulfur., Prüfung 464.
Ameisensäure, chem. Energie 433.
Ammoniacum, Stammpfl. 470.
Amygdalae, Stammpfl. 470.
Amygdalin, Farbreaction 582.
Amylum Tritici D. A. IV 470.
Anilinvergiftung 603.
Anthrapurpurindiacetat 423.
Antiarin, Wirkungen 525.
Antiarthrin, Bereitung 580.
Antityphusextract, Anw. 483.
Apallagin, Zusammensetz. 579.
Apfelgenuss, Wirkung 442.
Apotheker, Militärdienst 575.
Aq. Amygdal., Aufbewahr 467.
— destillata Ph. Helv. 529.
— Rubi Idaei, Verb. dess. 600.
Arachinsäure, Abscheidung 422.
Arsen, Bestim. in Brauzucker und Malzdarren 422, 584.
Arsenik-Salicyl-Cannabis-Pflastermull, Vorschrift 504.
— Vorkommen desselben im Mörtel 606.
Artemassin-Pillen 544.
Arzneibuch für das Deutsche Reich, IV Ausg., Pharmakognostisches 470, 487, 497.
— — — veränderte Eintheilung dess. rathsam 502.
— — — Stellung zur Grossindustrie 563.
Arzneigläser, Zurücknahme gebrauchter 535.
Arzneimittel, neue, 458, 482, 483, 500, 579.
— — Centralstellen f. Prüfg. 525.
— ärztl. Gutachten 598.
Asa foetida, Stammpfl. 470.
Aspidin, Vorkommen 456.
Asterol, in Lösungen 527.
Atropin. sulfuric. D. A. IV 563.
Audiphones invisibles 558.
Augenblinzeln, Abgewöhn. 484.

Saccharin, Eigenschaften 532.
Bals. Copaïvae, Gewinnung 470.
— — D. A. IV, Prüfung 563.
— peruvian. D. A. IV, Prüfung 564.
— tolutan. D. A. IV, Prüfung 464, 564.
— — Löslichkeit in S_2C 464.
Baudouin'sche Reaction 428.
Baumwollstoffe, Färben 590.
Befruchtung, neue Forsch. 604.
Benzoe, Löslichkeit in Alkohol 464.
Bergamotte, wilde, Oel ders. 438.
Biedert's Ramogen 511.
Bier, Arsenvergift. 422, 584.
Bierhefe-Präparat, neues 536.
Binden, Gummi-Idealb. 591.
Bismut. subgallicum oxyjodatum Ph. Helv. 529, 559.
Blut, Häminkrystalle 474.
— Spektralreaction 586.
Blutproteïnpräparat 517
Bogenlampen ohne Kohle 442.
Boldo, siehe Folia Boldi.
Branntwein, Renaturirung 511.
Brauzucker, Arsengehalt 584.
Brenner, Gelenk-B. 447.*
Briketts aus Torf 442.
Brom, Nachweis im Harn 601.
Brot u. Mehl, Säurebestim. 505.
Bücherschau 421, 477.
Bulbus Scillae D. A. IV 471.
Butter, Fälschung in Holland 546.
— Unsicherheit der Reactionen auf Sesamöl 545. 577.
— wechselnde Reichert-Meissl-sche Zahl 572.

Cacaoline, Eigenschaften 485.
Calcaria chlorata in cubis 530.
Calcinol = Calcium jodicum 483.
Calcium jodicum 483.
— glycero-arsenicicum 483.
Camelia drupifera, Oel ders. 474.
Cancroin, gute Wirkung 558.
Cantharidin, Flüchtigkeit 464.
Captol, Zusammensetzung 558.
Carabin, Darstell. u. Formel 418.
Caro'sches Reagens, in drei Formen 558. 592.
Caro'sche Säure, Erforschung der Zusammensetzung 555.
Caryophylli, Stammpflanze 471.
Cascara Sagrada, Werthbest. 468.
Catechu, Gewinnung 471.
— Löslichkeit in Alkohol 464.
Cedernholzöl, terpenfreies 495.
Celluloid, Klebmittel für C. 542.
— für feste Verbände 459.
— minderwerthiges 577.
Cement, Untersuchung 596.
Centrine, Bestandtheile 558.
Chartaperta nach Dieterich 471.*
Chemiker, Bayerische 526.
Chinablau, Eigenschaften 544.
Chinarinde, Alkaloidbest. 535.
— Best. der Chinatannate 535.
Chinasäure, gegen Gicht 431.
— Vorkommen in Rüben 442.
Chinin, Specific. bei Typhus 432.
Chininhydrochlorid, Anw. 483.
Chininsaccharinat 524.
Chinin. Ferro-citricum D. A. IV 564.
Chlor, Nachweis 415.
Chloralhydrat, Prüfung 469.
Chloreton, Zusammensetz. 440.
Chlorkalk in Würfeln 530.
Chromogen der Schenckia blumenaviana 589.
Citronenkampher, Gewinn. 417.
Citronenkur, bei Gicht 442.
Citronen-Limonade-Essenz 495.
Citronensaft 597.
— Nachweis von Weinsäure 430.
Citrapten, Eigenschaften 417.
Cocaïn, Best. nach Garset 420.
— synthetisch dargestelltes 580.
Cocainum hydrochlor. D. A. IV 564.
Codein. phosphoricum D. A. IV 564.
Coffeïn, neue Reaction 458.
Colla piscium, Werthbest. 465.
Collodium, Klärung dess. 429.
Collodium, Versteuerung 504.
Conserven, Keimgehalt 597.
Convallariablätteröl 495.
Corpulin, Bestandtheile 440.
Cortices des D. A. IV sind mangelhaft beschrieben 487.
Cort. Cascarillae, ein Pleonasmus 487.
— Frangulae, Aweng's Untersuchungen 467.
— Granati, Werthbest 547.
Cubebae D. A. IV 488.
Cuprargol, Eigenschaften 484.
Cyanvergiftung, Antidot 439.
Cytisus Laburnum, falsche Ginsterblüthen 553.
Cytotoxine, Begriff 420.

Dammar, Löslichk. in Aether 464.
Dermosapolpräparate 500.
Dextrin im Honig 595.
Digitalis, Bestimmung des Digitoxins 519.
— siehe auch Folia Digitalis.
Digitalisglykoside 418.
Digitonin, in zwei Formen 418.
Dionin, Ersatz 530.
Diuretin, Ersatz 531.
Duotal, beste Dosirung 459.
— Anw. bei Tuberkulose 493.

Echinacea angustifolia 532.
Echinopsin, Eigenschaften 443.
Eclon, Eiweisspräparat 417.
Ehrlich's Diazoreaction 521.
Eichenhefe, Verwendung 544.
Eier, Haltbarmachung 506.
— Eisengehaltsvermehr. 568.
— Ersatzmittel 597.
Eiszeiten, Erklärung 593.
Eiweiss, Proteïnbestandth. 437.
— vegetabilisches 417.
Ekzeme, Lichtbehandl. 459. 592.
Elektroglas, Herstellung 493.*

Emodinglykosid der Frangula 467.
Empl. adhaesivum D. A. IV, verbessert 473.
— — schwed. Vorschrift 553.
Ephedra nevadensis 532
Erdmann's Nitritreaction 503.
Essigfermente, Unterscheidung 535.
Euchinin, Wirksamkeit 484.
Euguform, Eigensch. 484. 500.
Europium, neues Element 554
Extractionsapparat 435*.
Extr. Aloes, Bereitung 485.
— Belladonnae, Werthbest. 548.
— Cardui bened. D. A. IV, Prüfung 565.
— Chinae, Prüf. nach Merck 548.
— Filicis, Prüf. auf Aspidin 456.
— Gentianae D. A. IV, Prüf. 565.
— Granati, Alkaloidbest. 547.
— Hyoscyami, Werthbest. 548.
— materiae heratogenae 520.
— Opii, Best. des Morphins 518.
— Strychni, Entfettung 438.
— — Prüf. nach Merck 549.
— Syzygii Jambolani 532.
— Taraxaci D. A. IV, Prüfung 565.
Extrait de Canne, Bestandth. 541.

Fehling'sche Lösung, modificirt 425.
Fenchelhonig, Vorschrift 500.
Ferrichthol, Anwendung 484.
Ferrosol, Präparate mit F. 459.
Ferrum reductum, Prüf. 565.
Filixsäure, Bestimmung 457.
Fleisch, Verarbeitung auf Eiweissstoff u. Extract 562.
Fliegenpapier, Verkauf 416.
Florence's Reaction 524.
Flores Genistae, Verwechsl. 552.
— Koso D. A. IV, Beschreibung 488.
Folia des D. A. IV sind mangelhaft beschrieben 488.
— Boldi, Beschreibung 461*.
— Digitalis s. auch Digitalis.
— Lithreae causticae 532.
— Sennae, gefälschte 522
Formaldehyd, Handelsnotiz 581.
Formalin, Vergift. durch F. 432.
Formazol, Eigensch. 458. 500.
Frangulasäure, Darstell. 467.
Fructus des D. A. IV sind mangelhaft beschrieben 489.
— Phellandrii aquat., Wirkung 497.
Früchte, eingekochte 592.
Furunculin, Anwendung 536.
Fuselölbestimmung, neue 595.

Gährungserscheinungen 606.
Gallae D. A. IV, 489.
Galle, bactericide Wirkung 444.
Gasvolumeter nach Marpmann 451*.
Gelatina alba, Reaction 566.
Gelenk-Brenner n. Kunz 447*.
Gicht, Behandl. mit Chinasäure 431.
Gifte, Gefässe für G. 416.
Glas, Schreiben auf G. 590.
Glycerin, parfümirtes 476.
Glykogen, Best. dess. in Wurst und Fleisch 596.
— Extrahirung dess. 444.
— Darst. aus Miesmuscheln 426.
— chem. Zusammensetz. 443.
Gondangwachs, Eigensch. 439.
Gooch's Tiegel, verbess. 583.
Grubenwasser als Kesselspeisung 605.
Gummi arabic., Abstammung 489.
Guttapercha, Abstammung 489.
Gutti, Stammpflanze 497.

Haarwasser, Crotonöl enth. 567.
Haeminkrystalle im Blut 474.
Haemoform-Haematogen 569.
Hänsel in Pirna, Bericht 495.
Haimose. Eigenschaften 500.
Haptophore Gruppen 561.
Harn, Winke für Untersuch. 526.
— Untersuch. zur Feststellung der Thätigkeit der Niere 537.
— Nachw. von Aceton 567.
— rothe Harnfarbstoffe 443.
— Gefrierpunktsbestimm. 558.
— Nachw. von Guajacetin 504
— Best. des Harnstoffs 453*.
— Best. des Indicans 442. 585.
— Anstell. d. Nitritreaction 503.
— Bestimm. der Säure 474.
— Trommer's Zuckerprobe 473.
Harnstoff, Best. im Harn 453*.
Hartspiritus, 2 Sorten 494.
Hefe, Invertin u. Maltase 588.
Hektographie, Anleitung 509.
Hektographenmasse 509.
Hektographentinte 510.
Helfenberger Annalen 464. 485.
Heliosine = Extr. materiae heratogenae.
Herba Baccharis cordif. 532.
— Conii D. A. IV, 497.
— Ephedrae Nevadensis 532.
— Hyosciami D. A. IV 497.
Hermophenyl, Eigensch. 500.
Heroin-Bromoformsirup 574.
Hetoform, Eigenschaften 500.
Hexamethylentetramin 580
Holz, Conservir. n. Wiese 542.
Holzbeize, englische 542.
Holzcharpie für Percolat. 438.
Honigdextrin 595.
Humus, Bildung dess. 586.

Hundefleisch, trichinenhalt. 511.
Hydrargyrum s. auch Quecksilber.
— cyanatum D. A. IV, 566.
— praecipitat. alb., Löslichk. 465.

Jahresversammlung d. Vrg. d. bayer. Vertr. d. ang. Chem. 595.
Japanisches Nori 506.
Japantalg, Untersuchung 491.
Ichthyol, Prüf. n. Merck 552.
Jequirity, nicht Inquirity 479.
Igazol, Eigenschaften 458.
Indium, mikrochem. Nachw. 519.
Inductionsflüssigkeit, giftig 574.
Influenza, Anw. v. Salipyrin 431.
Infus. Sennae comp. D. A. IV 496.
Infus. Sennae c. Manna, Verbess. dess. 600.
Injectionen, schmerzlose 432.
Jod, haltbares Reagenspapier auf J. 601.
— Nachweis im Harn 601.
— Umschläge mit J. 582.
Jodeosin D. A. IV., Prüf. 566.
Jodnatrium, Prüfung 594
Jodocol, Eigenschaften 484.
Jodoform-Plombe 432.
Ipoohgift, wirks. Substanz 525.
Ixirte Luft u. Kohlensäure 592.

Kaffee-Essenz, Vorschrift 503.
Kaliumbromid, Prüfung 426
Kaliumchlorat, Prüfung 415.
Kaliumperchlorat, giftig 415.
Kaliumpermanganat, Darst. 554.
Karbolsäure, neue Reaction 587.
Kautschuk, Stammpflanze 471.
Keimfilter-Pipette 600.
Kieselsäure, als Arzneimittel 492.
Klauenöle, Prüfung 419.
Knochenplombe n. Mosetig 432.
Kobaltnitratpapier 415.
Kochgeschirre, emaillirte 444.
Kohlensäure, flüssige 476.
Kolanuss, Prüf. n. Ph. Helv. 551.
Kreatinin, Einfluss auf die Trommer'sche Zuckerprobe 473.
Krebse, Fleckenkrankheit 575.
Kreosotal, Anw. b. Typhus 432.
— beste Dosirung 459.
Kryoskopie des Harns 558.
Krystallsoda in Trauben 568.
Kupferoxyd, Gehalt an Kupferoxydul 459 504.
Kupfersulfat-Guajakonreagens 457.
Kurpfuscher, ist kein beleidigender Ausdruck 535.

Lactanin, Anwendung 458.
Läuse, Vertreib. d Kopfl. 544.
Lebensmittelüberwachung, Ambulante Thätigkeit dabei 596.

Leberthran, brausender 485.
Leim, flüssiger Klebel. 589.
Leuchtgas, mit freiem Cyan 457.
Lichen islandic., Tinctur 600.
Licht-Heilmethode 459. 592
Liq. Aluminii acet. D. A. IV 486.
— Ferro-Mangani sacch. 486.
— Kalii arsenicosi Ph. Helv 530.
Lithium chinicum 431.
Lithraea caustica 532.
Looch album Ph. Helv. 530.
Lucin, Bestandtheile 543.
Lysoform, Wirkung 514.

Mac Lagon'sche Probe, modificirt von Merck 564.
Malzwürze mit Eisen 579.
— mit Fichtennadelextract 579.
Mangan, Nachw. in Spuren 427.
Margarine, neuart. Nachw. 595.
Mauerwerk, austrocknen 542.
Maul- u. Klauenseuche, Serum 440. 603.
Medicin. Studium, Vorbild. 511.
Mehl, mikroskop. Prüfung 446
— u. Brot, Säurebestimm. 505.
Mercolint, Gebrauch 520.
Merck E., Bericht über 1900 520. 532. 548. 563.
Metalle, Fällung 440.
Metallrohre ohne Naht 460.
Methon, Bestandtheile 526.
Methylalkohol, Nachweis 441.
Methylfurfurol, Reaction 586.
Migraenin, Ersatz 598
— kein Freizeichen 416.
Mikroskopie im D. A. IV 470
— Färbung von Fetten 521.
— Messmethoden 543.
Milch, haltbare Proben 541.
— mit Pegmin gelabte M. 475.
— Nachw. von Salpeters. 430.
Milchsäure, in der Gerberei 525.
Milz, Gehalt an Oxalsäure 458.
Mineralwässer, Untersuch. 443.
Minium, Lös. mit Oxalsäure 464.
Morphin, maassanal. Bestimm. 427.
— Bestimm im Opium 518.
Morphin. aethyl. hydrochlor. 530.
Mucin, Eigenschaften 520.
Mücken, Vertreibung 544
Muscarium, Bereitung 581.
Musol, Bestandtheile 437.
Myrrha, Stammpflanzen 497.

Nährstoff „Heyden" 426.
Nahrungs- und Genussmittel, amtliche Untersuchungsstellen 505.
Nahrungsmittelchemiker, fr. Vrg. deutscher 596.
— Vorbildung 541.
Nasenathmung 574.
Natrium bijodosalicylicum 500.
— carbon. siccum Ph. Helv. 550.
Natrium eosinicum 520.
— theobrominicum cum Natrio salicylico Ph. Helv. 532.
Naturforscher-Versammlung in Hamburg 1901 490.
Nectrianin, Anwendung 520
Neubauer'scher Tiegel 583.
Nicotin, inactives 439.
Nitrit-Reaction im Sputum 503.
Nubur = Cocosbutter 516.

Obst, Gehalt an Pentosan 429.
Oele, fette, brausende 485.
— — jodhaltige nach Lafay 536.
— — Fälsch. mit Mineralölen 524.
Oel-Emulsionen, Untersuch. 465.
Olacidimeter, Gebrauch 444.
Ol. Aurantii cort., Prüf. 538.
— Bergamott, terpenfreies 495.
— Cacao, specif. Gewicht 465.
— Citri. terpenfreies 495.
— Foeniculi D. A. IV 496.
— Jecor. Aselli, Jodzahl 465.
— Monthae pip., Reactionen 584.
— phosphorat., Bereitung 469.
— — Haltbarkeit 436.
— Ricini, antiseptisches 496.
— Santali D. A IV. 496. 566.
Olivenöl, Nachweis von Erdnussöl 475.
Olivenblätteröl, Eigensch. 496.
Opium, Bestreuung mit Rumexfrüchten 497.
— Bestimm. des Morphins 518.
Ossin, Bestandtheile 500. 549.
Ovaria siccata in Tabletten 520.
Ovula Glycerini, Bereit. 485.
Oxalsäure im Organismus 458.
Ozonatine, Bestandtheile 501.

Palladiumchlorür, Anwend. 520.
Palmellaceen in Salzlös. 599.
Paraffin, Erstarrungspunkt 601.
— neuart. Verwend. 438.
Paraform, Anwendung 521.
Paraldehyd, Anwendung 520.
Paramidoacetophenon 521.
Pastilli Ph. Helv. 550.
— Hydrarg. oxycyanati 449
— jodo ferrati compositi 553.
Pegamoid, Bedeutung 558.
Pegmin, Eigenschaften 475.
Percolationen, Verwendung von Holzcharpie 438.
Persulfate, Best. ders. 602.
Peruol 594.
Petroleum, japanisches 474.
Peumus Boldus Mol. 462*.
Pflanzen, Trocknen ders. 524.
— essbare in Süd-Westafrika 523.
Pharmaceut. Gesetze, Auslegung ders. 416. 535.
Pharmakopöe-Commission, schweizerische 529. 550.
Phosphor, elektrolyt. Darstell. 554.
— Nachw. nach Blondlot 418.
— Nachw. nach Muckerji 428.
— Hygienisches 557.
Photographie, Entwickler 460.
— Palladiumtonbäder 520.
Phytosterinacetatmethode 595.
Pikrinsäurevergiftung 603.
Pilocarpin, Prüfung 571.
— Nebenwirkungen 571.
Pil. aloëticae ferr. Ph Helv. 550.
— Blaudii Ph. Helv. 550.
— ferratae kalin. Ph. Helv. 550.
Pisangwachs, Eigensch. 439.
Platinrückstände, Aufarb 429.
Plumierid, Zusammensetz. 428.
Pneumin, Eigenschaften 500.
Pomeranzen-Limonade 496.
Pospisil's Signirapparat 554.
Preisselbeeren, Conservir. 429.
Presshefe, Nachw. von Bierh. 525.
Primula obconica 476.
Prophylactol, Anwend. 492.
Protargolvaseline 492.
Pulmoform, Eigensch. 500.
Pulverkapseln, neuartige 471*.
Purgatin, Zusammensetz. 423.
Pyramidon, kamphersaures 484
Pyrogallol, Reaction 566.

Quecksilber s. a. Hydrargyrum.
— citrat-äthylendiamin 521.
— -Einreibungen, Verdunstung des Hg 492.
— oxycyanid in Pastillen 449.
— salicylsaures, Löslichk. 536.
— Filtriren des Hg 465.
Quetschhahn, Schrauben-Q. 411*.

Radal, Eigenschaften 500.
Radices des D. A. IV sind mangelhaft beschrieben 497.
Radix Echinaceae angust. 532.
— Rhei, Aweng's Untersuch. 467.
— — siehe auch Rhizoma R.
Ramogen nach Biedert 511.
Reagenspapier, neuart. 521.
Receptoren-Gruppe 562.
Reichert-Meissl'sche Zahl 572.
Renes siccati, Anwend. 521.
Rennthiersehnenfäden 433.
Resorcin, reagirt sauer 566.
Rhizomata des D. A. IV sind mangelhaft beschrieben 498
Rhiz. Filicis, Werthbest. 455.
— — Veränder. beim Lagern 456.
— — Verwechselungen 457.
— Rhei Ph Helv. 550.
— — Prüf. nach Ph. Helv. 550.
Röntgenstrahlen, Wirkung 419.
Rüben, Vork. von Chinasäure 441.

Saccharin, neue Reaction 418.
Safran, Fälschungen 442. 598.
— wilder, in der Krim 433.
Salbengrundlage, neue 428.
Salipyrin, bei Influenza 431.
Salmiakflasche, neue 544.
Salzbrunner Kronenqu. 443.
Salzsäure, chemisch reine 523.
Santalen u. Santalol 501.
Santelholzöl, ostindisches 501.
— siehe auch Ol. Santali.
Sapo medicatus, Prüf. 487.
Sapolan, Bestandtheile 532.
Sarothamnus scoparius 553.
Schenckia blumenaviana 589.
Schwämme, Sterilisirung 433.
Schwefel, ventilirter 417.
— Feinheitsbestimmung 503.
Schweinefett, Nachweis von Pflanzenölen nach Welmans 437.
— amerik., Unsicherheit der Halphen'schen Reaction 505. 577.
— von mit Baumwollsaatkuchen gefütterten Schweinen 505. 568. 577.
Schweineseuche-Serum 533.
Secale cornut., Aufbewahrung dess. 600.
*— — D. A IV 499.
Seifen, Best. der Fettsäuren 425.
Semina des D. A. IV sind mangelhaft beschrieben 499.
Semen Arecae Ph. Helv. 551.
— Colae Ph Helv. 551.
— Strophanthi Ph. Helv. 551.
Senfpapier, Prüf. nach D. A. IV 486.
Senfsamen, Best. des Senföls 465.
— Bestimm. des fetten Oels 466.
Sesamöl, Baudouin's React. 428.
— Unsicherheit der Reactionen 539. 545.
— Soltsien's Reaction 546.
Siccative, Untersuchung 445
Siedeverzug, Vermeidung 511.
Silber, Putzmasse für S 542
— Nachw. in organ. Gew. 436.
— Verbindungen, alkalische 523.
Silicea, homöop. Medicam. 492.
Sirolin geschütztes Wort 416.
Sirup. Aetheris Ph. Helv. 531.
— Ferri jodati Ph. Helv. 551.
— Sennae c. Manna, Verbess. dess. 600.
Soltsien's Zinnchlorür-Reaction auf Sesamöl 546.
Solvosal-Ka und S.-Li 569.
Somatose, Werth ders. 477.
Spartium junceum 552.
Specialitäten, abgelehnte 420.
Sperma, Erkennung 524.
Spinat, Eisengehalt 534.
Spirituform, Hartspiritus 558.
Spiritus, unversteuerter 558.
— camphoratus, Prüf. 472.
— Sinapis Ph. Helv. 552.
Sporen u. Fetttröpfchen 581.
Sputum, Nitritreaction 503.
Stärke, Best. ders. in Wurst und Fleisch 596.
— lösliche 440.
Stärkezuckersirup 558.
Sterilisirfilterplatten 542.
Strophanthusöl, fettes 427.
Strychnin, Wirksamkeit 533.
Styrax. Bildung dess. 499.
Succus gastricus 533.
Sulfomonopersäure 555.
Sulfonal, gute Wirkung 431.
— Prüfung nach Vitali 567.
Sulfosot, geschütztes Wort 416.

Tannalbin, Zusammensetz. 513.
Tannase 604.
Tanninum albuminatum 513.
Tannin-Formaldehyd-Eiweissverbindungen 497.
Tartrophen, Eigensch. 500.
Terpinol, Anwendung 533.
Tetronal u Sulfonal 568.
Thebenidin, Formel 499.
Thee, Prüfung 422.
Theobrominum Natrio-salicylicum Ph. Helv. 531.
— — — D. A. IV 566.
Therapeut. Normallösungen 531.
Thermographie 575.
Thermometer für Sterilis. 504.
Thiocol, geschütztes Wort 416.
Thiosinamin, Dosirung 533.
Thymochinon, Vorkommen 438.
Tinct. Crataegi Oxycanth. 533.
— Kino, Erstarren ders. 536.
— Lichen islandic. 600.
— Opii, Best. des Morphins 518.
Tinte, Prüfung ders. 412.
Toxine und Antitoxine 500.
Toxoide, Begriff 561.
Toxophore Gruppen 561.
Triformol = Paraform 521.
Trional u. Sulfonal 568.
Tropfstab nach Eschbaum 581.
Tubera Aconiti D. A. IV 499.
— Jalapae D. A. IV 499.
Tuberkelbacillen, Entfärb. 543.
Tuberkulin-Präparate 440.
Tuberkulol Merck 440.
— — in trockener Form 533.
— — dosis letalis ders. 534.
Tuberkulose, Congress 472.
— Koch's Ansichten 473. 515
— — Bekämpfung ders. 574.
Typhus, Anw. v. Kreosotal 432.
— Anw. von Chinin 432.

Ungt. Credé, Anwend. 493.
— Hydrarg. cin., Bereit 529.
— — — nicht ranzig 600.
Ungt. Hydrarg. cin., Verdunstdes Hg 492.
Ureïn, Darst. u. Eigensch. 469.
Uresin, Eigensch. 484. 534.
Urosin, gegen Gicht 431. 484.
Urosteril-Tabletten 500.

Validolum, Eigensch. 482.
— camphoratum 488.
Vallet, nicht Valett 544.
Vanillin, Bereitung 589.
Vegetabilien, Geh. an Pentosan 429.
Vial's tonischer Wein 474.
Vinum camphor. Ph. Helv. 552.
— Chinae, Bereitung 578.
— Ipecacuanhae, Bereit. 544.
Vioform, Eigenschaften 534.
Viscin, pharmac. Verwend. 534.
Vivisection, Einschränkung 511.

Wachs, Untersuch. n. D. A. IV 466.
— Producte der Destillat. 439.
Wachsarten, zwei neue 439.
Waldduftparfüm, Bereit. 591.
Waldhonig 598.
Wallnussöl, Untersuch. 427.
Wasser, organ. Substanz 445.
— Trinkw., elektrisches Leitvermögen 475.
— — Best. der Phosphate 420.
— — Schwefelsäurebest. 585.
— Desinfection 557.
Wasserstoffperoxyd, Dosir. 487.
— ist Cyanantidot 438.
— Prüf. auf Oxalsäure 525.
Wein, Schönen dess. 572.
— Vork. von Salicylsäure 445.
— Bestimm. der Chloride 446.
— Analysen-Resultate 539.
— amtliche Vorschriften für die chem. Untersuch. 508.
— Verkehr mit W. 507.
— Kennzeichnung der W. 511.
— Säurerückgang 597.
Welmans'sche Reaction 437.
Wollfett, vereinf. Analyse 438.

Yohimbin, Anwendung 534.

Zeller'sche Pomade 544.
Zerkleinerung v. Subst. 606.
Zimmer & Co., Bericht 483. 500.
Zimmerlüftung 508.
Zimmt, gefälschter 526
Zink, elektr. Gewinnung 422.
Zinn, zwei Modificationen 570.
Zucker, Schönen des Z. 540.
— Bestimmung 572
Zündhölzer, Zündmassen 433. 474.
— Schutzmaassregeln gegen Phosphorvergiftung 557.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum

in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.

(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum

(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),

absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Billigste Preisnotirung.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Gegründet 1859.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb .	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild . .	„	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden . .	„	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	„	1,50	„	„
Tarragona . . .	„	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel .	„	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Signirapparat von Pharm. **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.
Zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25000 im Gebrauche,** vielfach ausgezeichnet **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** ■ Patent angemeldet. ■ **Neuer Klappfedernverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis.

Deutsche Hausfrauen!

Die in ihrem Kampfe um's Dasein schwer ringenden armen

Thüringer Handweber bitten um Arbeit!

Dieselben bieten an:

Tischtücher, Servietten, Taschentücher, Hand- und Küchentücher, Scheuertücher, Rein- und Halb-Leinen, Bettzeuge, Bettköpers und Drells, Halbwollene Kleiderstoffe, Altthüringische und Spruchdecken, Kyffhäuser-Decken u. s. w.

Sämmtliche Waaren sind gute Handfabrikate. Viele Tausend Anerkennungsschreiben liegen vor. **Muster und Preisverzeichnisse stehen auf Wunsch portofrei zu Diensten,** bitte verlangen Sie dieselben!

Thüringer Weber-Verein Gotha

Vorsitzender **C. F. Grübel,** Kaufmann und Landtagsabgeordneter.

Der Unterzeichnete leitet den Verein kaufmännisch ohne Vergütung.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Handkommentar

zum

Arzneibuch für das Deutsche Reich

vierter Ausgabe — Pharmacopoea Germanica, editio IV.

3. Aufl. des **Hirsch-Schneider'schen** Kommentars zum Deutschen Arzneibuch.

Mit einem Abriss der Maassanalyse.

Mit vergleichender Berücksichtigung der früheren deutschen u. a. Pharmakopöen

bearbeitet von

Dr. **Alfred Schneider,** Korps-Stabsapotheker a. D.

und

Dr. **Paul Süss,** Apotheker und Assistent a. Hygien. Inst. d. Techn. Hochschule in Dresden,

unter Mitwirkung von

F. Göller, Assistent am botanischen Institut der Technischen Hochschule in Karlsruhe.
Dr. med. C. **Helbig,** Oberstabsarzt a. D. in Serkowitz b. Dresden.
W. **Wobbe,** Chemiker der chem. Fabrik Monbijou in Bern.

Preis vollständig etwa 12 Mark.

Nach Vollendung der Lieferungsausgaben wird der Preis wahrscheinlich **erhöht** werden

Der Handkommentar wird von hervorragenden Vertretern des Faches und von der Fachpresse bestens empfohlen, wie verschiedene vorliegende briefliche Mittheilungen und die Besprechungen in den Fachzeitschriften beweisen.

Soeben erschien Lieferung 6.

Bestellungen nimmt jede Buchhandlung, sowie die Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle" an.

D. R. Gebrauchsmuster.

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien.

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Hierzu eine Beilage von **S. Jourdan, Frankfurt a. M.,** Gutleutstrasse 7, betr. **Farbiges zähes Seidenpapier.**

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 40. 3. October 1901. XLII.

MATTONI's
GIESSHÜBLER
natürlicher alkalischer
SAUERBRUNN

Bestes diätetisches und Erfrischungs-Getränk.
Bewährt in allen Krankheiten der **Athmungs-** u. **Verdauungsorgane,** bei **Gicht, Magen-** und **Blasenkatarrh.**
Vorzüglich für Kinder und Reconvalescenten.

Kur- und Wasserheil-Anstalt
Giesshübl Sauerbrunn
bei Karlsbad.
Trink- und Badekuren.
Klimatischer u. Nachkurort.

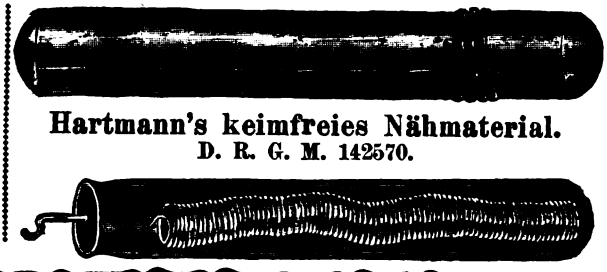
Heinrich Mattoni in Giesshübl Sauerbrunn, Karlsbad, Franzensbad, Wien, Budapest.

Paul Hartmann, Heidenheim
(Württemberg)

Verbandstoff-Fabrik
mit Filialen in
Berlin N. W. 6, Chemnitz, Düsseldorf, Frankfurt a. M.

empfiehlt

Neu!
Catgut
steril.
Packung:
„Perfect"
zur theilweis. Entnahme.



Hartmann's keimfreies Nähmaterial.
D. R. G. M. 142570.

Neu!
Seide
steril.
Packung:
„Perfect"
äusserst bequem u. handlich.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Mull
in 40 Meter-Stücken.

Verbandwatte
in Ballen.

Max Arnold,
Chemnitz
i. Sa.

Goldene Medaille Rom 1894. — München 1895.

Neu! **Peruol.** Name geschützt. Patent angemeldet.

Synthetischer Ersatz für **Perubalsam.**

Bedeutend billiger. — Farblos. — Beschmutzt die Wäsche nicht. — Geruchlos.

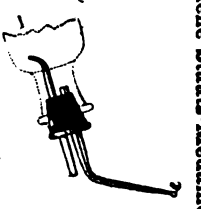
Chloroform-Anschütz

chem. rein,

aus Salicylidchloroform. — D. R. P. 70614.

Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

Chloroform-Anschütz ist frei von Salzsäure, Chlor, Phosgen, Alkohol, Aether u. sonstigen Verunreinigungen, färbt concentr. Schwefelsäure nicht beim Schütteln u. monatelangem Stehen über derselben. Spec. Gew. 1,5 bei 15°, Siedep. 61,5°.



Hält sich unverändert in der Originalpackung.

Originalflaschen à 25 und 50 gr Inhalt.

Auf Wunsch liefern wir Chloroform-Anschütz auch in grösser. Packungen.

Tropfvorrichtungen dazu.

Tanocol D. R.-P. 108130. Name geschützt.

Ein reines Gelatinetannat.

Neues, völlig unschädliches, im Magensaft unlösliches Darmadstringens. Praktische Originalschachteln à 10 gr.

Tanocol-Chocolade-Tabletten.

Besonders für die Kinderpraxis geeignet.

Originalcartons à 20 Tabletten à 2 gr, je 1/4 gr Tanocol enthaltend.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin SO. 36.

General-Vertreter für die Schweiz:

Laboratoire Pharmaceutique Horst & Roehrich, Genf.

Paulus & Thewalt, Höhr (Nassau).

Musterlager für Export: Hamburg, Rödingsmarkt 40.

Fabrikation

sämmtl. Apparate u. Utensilien zum pharmac. u. chemischen Gebrauch.

Eigene Malerei und Brennöfen für Glas und Porzellangefässe, Schilder etc.

Specialität: Einrichtung von Apotheken, Ergänzungen von Standgefässen.

Soweit keine Extra-Anfertigung nöthig, sind wir vermöge unserer umfangreichen Betriebseinrichtungen in der Lage, in jeder gewünschten Frist zu liefern.

Steingut-Fabriken und **Holzdreherei** mit Kraftbetrieb.

Erste Fabrik für Maschinen-Kruken aus **Steingut** mit gepresstem Pappdeckel (Ersatz für Tectur) mit Pergamentfütterung.

Fabrikation von Celluloid-Waaren, Krukendeckel etc.

Elektrische Kraft- und Licht-Anlage.

Citronensaft und Apfelsinensaft

(mit der **Engel-Schutzmarke**)

für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus. Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

unter Nr. 18997

Neu!

„Mediglycin“ (Wortmarke).

Neu!

Flüssige Glycerin-Seife

mit oder ohne medikamentöse Zusätze, auch in der Kälte giessbar.

Nach Dr. **K. Dieterich-Helfenberg.**

1) **flüssige Glycerinseife,** ohne Zusatz,

in eleganten Glasstöpselflaschen zu ca. 170 g Inhalt,

	Originalflaschen	
	1	10
M.	—,90	8,50

(Verkaufspreis M. 1,30)

2) **flüssige Glycerinseife** mit medikamentösen Zusätzen, das Medikament gelöst enthaltend:

mit **Camphor,**	mit **Jodschwefel,**	mit **Oleum cadinum,**
„ **Carbolsäure,**	„ **Jodkali,**	„ **Quecksilber,**
„ **Creolin,**	„ **Jod-Eigon-Natrium,**	„ **Schwefel,**
„ **Ichthyol,**	„ *β*-**Naphtol,**	„ **Teer,**
		„ **Teerschwefel.**

Preise siehe **Oktober-Liste 1901,** Seite 147.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH,**

in Helfenberg (Sachsen).

gesetzl. geschützt

III

Hetol-Injectionen

(Hetol ist synthetisch hergestelltes zimmtsaures Natrium)
1, 2 und 5%, sterilisirt, unbegrenzt haltbar
in Packungen von je 12 Stück
gegen **Lungentuberculose.**

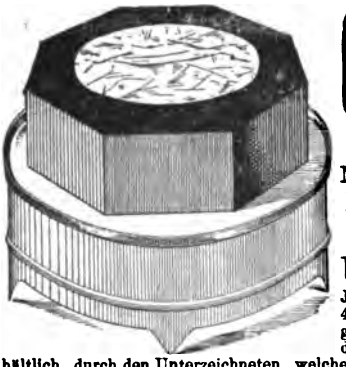
Orexin-Tabletten u. Chocolade-Tabletten

zu 0,25 grs. Orexin-Tannat.
Bestes Stomachicum.

Dormiol-Kapseln

zu 0,5 grs.
Prompt wirkendes Schlafmittel.

Zu beziehen durch Medicinaldrogisten
und durch
Kalle & Co., Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.



Carboformal-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas
ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für 3 Mark (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.
Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Chemische Fabrik von Heyden

Radebeul-Dresden.

Salicylsäure, *salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth u. a. salicyls. Salze und Präparate,*

Creosotal *und* ***Duotal,***

Salol,

Marke „Heyden" älteste und bei den Aerzten beliebteste.

Xeroform, vorzüglicher Ersatz für Jodoform,

Credé's Silberpräparate: **Itrol, Actol, Collargolum.**

Phenacetin, Guajacol. cryst. und liquid., **Acoin, Benzonaphtol, Euphorine, Orphol.**

Desinfectionsmittel: **Solveol** und **Solutol.**

Zuckerin und **Crystallose**

550 mal **440 mal**

süsser als Zucker;

Tabletten und Specialpackungen für Diabetiker und den Haushalt.

Nährstoff Heyden

das beste und natürlichste verdauungsbefördernde Mittel.

Vanillin, Cumarin, Aubépine.

Verkauf durch den Gross-Drogenhandel.

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, Leipzig

fertigen als Specialität:

Automatische Comprimirmaschinen

für Grossbetrieb und Receptur,

Maschinen zur Erzeugung von Pastillen, Pflastern, Succuspräparaten etc.

für Gross- und Kleinbetrieb,

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen

von bekannter Leistungsfähigkeit und billigstem Preis.

Julius Brückner & Co., Ilmenau i. Thür.

Chem.-pharmaceut. Gefässe und Utensilien.

Specialität: — Schriftflaschen. —

Kochbecher, Kochflaschen, Trichter mit Innenrippen, Büretten, Pipetten etc., sowie **alle Apparate für die Maassanalyse.**

Export nach allen Ländern. Korrespondenz: deutsch, französisch, englisch.

Geschäftsgründung 1870.

Mosetig-Battist.

D. R. G. M.

Bester und billigster Verbandstoff

approbirt von

Herrn Prof. Dr. Albert Mosetig, Ritter von Moorhof,

Primar-Arzt des k. k. Allgemeinen Krankenhauses etc. etc. in Wien.

Alleinige Fabrikanten:

Vereinigte Gummiwaaren-Fabriken Harburg-Wien.

Erhältlich in allen Droguen- und Verbandstoff-Handlungen.

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 40. | Dresden, 3. October 1901. | Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zwei neue Methoden zum Trocknen von Herbariumpflanzen. — Unversteuerter Aether. — Darstellung von Betain aus Melasse oder Osmosewasser. — Werthbestimmung von Jodol. — Glycerinarsensaure Salze. — Gereinigte Watte. — Scutellarin. — Volumetrische Bleiperoxydbestimmung in der Mennige. — Leberthran-Emulsion. — Neue Resorcinderivate. — Nachweis von Cystin in verunreinigten Wässern. — Morphidin. — Morpholin und seine Derivate. Stomatol. — Eisennucleine. — Zuckerreactionen mit Kobalt und Nickel. — Quantitative Zuckerbestimmung nach Pavy. — Bestimmung der Phosphorsäure und Magnesia. — Nachweis des Kaliums. — Gasvolumetrische Bestimmungsmethode der Chloride und Phosphate im Harn. — **Pharmakognosie.** — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Therapeutische Mittheilungen.** — **Technische Mittheilungen.** — **Bücherschau.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Zwei neue Methoden zum Trocknen von Herbariumpflanzen.

Die Frage „wie erhält man den Herbariumpflanzen ihre natürliche Farbe?“ ist schon oft erläutert worden, hat aber noch nie eine vollkommen befriedigende Lösung gefunden. Prof. *S. Rostowzew* in Moskau schlägt neuerdings in der Flora, Bd. 88 (1901), Seite 473, zwei Methoden vor, von welchen er sich hervorragende Erfolge verspricht.

Die erste Methode — Trocknen der Pflanzen in Wattematratzen — ist von Herrn *A. Choroschkow* erdacht und folgendermaassen auszuführen: Man stellt Wattematratzen her, indem man Watte in dünne Schichten auseinanderzieht und von beiden Seiten mit Seidenpapier beklebt (zweckmässig ist der Leim nur am Rand aufzutragen). Das Format der Matratzen sei etwa dasjenige der bekannten, viel gebrauchten Gitterpressen. Die Pflanzen werden frisch zwischen die Wattematratzen gelegt, in Gitterpressen eingespannt und an einem trockenen, gut ventilirten Ort aufbewahrt, etwa über einem Herd, Ofen, oder in einem Trockenkasten. Das Trocknen nimmt 2 bis 3 Tage in Anspruch. Bei sehr saftigen Pflanzen empfiehlt es sich, die Wattematratzen nach einem Tage auseinanderzunehmen, diejengen, welche bisher in der Presse innen lagen, nach aussen zu legen, und dann weiter zu trocknen, eventuell diesen Vorgang zu wiederholen.

Die zweite von Herrn *Jegorow* empfohlene Methode — Trocknen der Pflanzen auf einem Metallcylinder — wird in folgender Weise ausgeführt: Ein Metallcylinder von etwa 50 cm Höhe und 35 cm Durchmesser, aus durchlochtem Eisenblech hergestellt, ist mit starker Leinwand überzogen. Die zu trocknenden Pflanzen werden zwischen dünne Lagen von Filtrirpapier gelegt, diese sodann um den Metallcylinder gerollt und durch einen Leinwandmantel dem Cylinder fest angepresst. Jetzt wird der Cylinder auf einem Dreifuss mittelst Kohlenpfannen oder Petroleum-

ofen erwärmt, und zwar so stark, dass man den Apparat mit der Hand kaum mehr berühren kann. Das Trocknen ist nach einer halben bis einer Stunde beendet. Man löst sodann den Leinwandmantel ab, nimmt die Pflanzen heraus und legt sie in eine gewöhnliche Pflanzenpresse zwischen Papier, um die durch das Rollen um den Cylinder verursachte Krümmung zu beseitigen.

Im Verein für Naturkunde in München wurden im Sommer 1901 Pflanzen, welche nach den angebenen Methoden präparirt worden waren, ausgestellt. Nach denselben zu schliessen, scheint in der That das Problem der Erhaltung der natürlichen Farben bei Herbariumpflanzen durch die oben beschriebenen Verfahren gelöst zu sein. *Neger.*

Unversteuerter Aether in der Apotheke.

Von Dr. *A. Schneider,* Dresden.

Zur Klärung der Frage, ob der Apotheker zur Untersuchung von Heilmitteln u. s. w. unversteuerten Aether verwenden darf (vergl. Ph. C. **42** [1901], 319), theile ich folgendes Schreiben des Königl. Sächsischen Hauptzollamtes I zu Dresden mit, welches mir auf einen diesbezüglichen Antrag zugegangen ist. Dasselbe lautet mit Hinweglassung einiger nebensächlicher Punkte, welche nur auf den besonderen Fall Bezug haben, folgendermaassen:

„Die Verwendung von aus steuerfreiem Branntweine hergestellten Aether zu in Apotheken vorzunehmenden Untersuchungen von Heilmitteln u. s. w. ist, wie auf die Eingabe ergebenst bekannt gegeben wird, zulässig.

Es wird Ihnen überlassen, in dem Gesuche um Ertheilung eines Ankaufserlaubnissscheines über Aether für das Betriebsjahr 1901/1902 einen entsprechenden Antrag zu stellen.

Derartiger Aether darf ferner zur Herstellung von sämmtlichen, nicht ätherhaltigen Heilmitteln verwendet werden. Hiernach bedarf es der Aufstellung eines besonderen, alle in Frage kommenden Heilmittel umfassenden Verzeichnisses nicht.“ gez. Dr. *Hoffmann.*

Die Darstellung von Betaïn aus Melasse oder Osmosewasser

geschieht nach *Stanck* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 219) durch Mischen der Melasse oder des verdickten Osmosewassers mit dem halben Gewichte Schwefelsäure und nach Aufhören der anfangs stürmischen Reaction durch zwei- bis dreistündiges Erwärmen im Luftbade auf 120 bis 130° C. Die schwarze Masse wird mit Wasser verdünnt, mit Calciumhydroxyd bis zur schwach alkalischen Reaction versetzt, getrocknet, und nach dem Pulverisiren mit 96 proc. Alkohol ausgekocht. Die filtrirte Lösung wird entweder zur Krystallisation eingedampft, oder aus ihr durch gasförmigen Chlorwasserstoff salzsaures Betaïn gefällt. —*he.*

Werthbestimmung von Jodol.

Dr. *B. Sjollema,* Groningen, giebt in Nederl. Tijdschrift v. Pharm. Chem. en Toxicol. 1901, 210, folgende Vorschrift:

Das Jodol wird in verdünnter Natronlauge (2,5 proc.) gelöst und diese Lösung durch Kochen mit Zinkstaub (etwa 4 g auf 0,5 g Jodol) reducirt. Das Kochen wird solange fortgesetzt, bis sich alles Pyrrol*) mit dem Wasserdampf verflüchtigt hat; da die Lösung leicht spritzt, bedeckt man dieselbe zweckmässig mit einem Trichter. Die trübe Flüssigkeit wird nun durch Decantiren und Auswaschen von dem überschüssigen Zinkstaub befreit. Dazu fügt man einen Ueberschuss von Ammonnitrat (im Ueberschuss, um das Natriumhydroxyd gänzlich zu binden) und einige Cubikcentimeter Salmiakgeist. Hiernach setzt man soviel Silbernitratlösung zu, als 95 pCt. der theoretischen Jodmenge binden können. Auf 0,5 g Jodol kommen theoretisch 0,4448 g Jod.

Nachdem sich der Niederschlag gesetzt hat, wird filtrirt und einem Theil des Filtrates ammoniakalische Silbernitratlösung zugesetzt. Es muss sich dann von Neuem ein Niederschlag bilden von Silberjodid. Enthielt jedoch das Jodol nur 95 pCt. der theoretisch berechneten Menge oder gar noch weniger, so kann in dem Filtrat natürlich kein Niederschlag mehr entstehen. *R. Th.*

*) Ein mit Salzsäure getränkter Tannenspan darf von den entweichenden Dämpfen nicht mehr roth gefärbt werden (Pyrrolreaction).

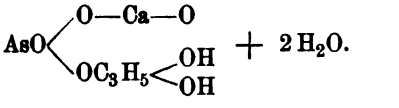
Glycerinarsensaure Salze.

Den glycerinphosphorsauren Salzen (Ph. C. **42** [1901], 268) entsprechen glycerinarsensaure Salze; *Schlagdenhauffen* und *Pagel* veröffentlichen über das Calciumsalz dieser Verbindung im Bulletin des sciences pharmacologiques 1901, II, 150 Folgendes:

Die Herstellung dieses Präparates beruht auf der von *Prumier* für glycerinphosphorsaures Calcium angegebenen Methode. Man erhitzt einige Tage lang ein entsprechendes Gemisch von Glycerin und Arsensäure. Die Lösung wird mit einem gleichen Volumen Wasser gemischt und mit Kalkmilch neutralisirt. Dann wird filtrirt, eingedampft und die Masse mit 95grädigem Alkohol behandelt; es entsteht dann ein voluminöser Niederschlag, den man auffängt und mit Alkohol und Aether auswäscht.

Das Präparat ist ein krystallinisches Pulver, das scheinbar in jeder Beziehung mit dem glycerinphosphorsauren Calcium übereinstimmt. Es ist unlöslich in Alkohol und Wasser, aber leicht löslich in mineralischen und organischen Säuren, besonders Citronensäure.

Das Arsen lässt sich durch die üblichen Reagentien nicht nachweisen; weder das molybdänsaure Ammonium giebt in saurer Lösung einen Niederschlag, noch lässt sich auch nach langem Kochen mit Schwefelammonium ein solcher erzielen. Jedoch mit Natriumcarbonat und Kaliumnitrat aufgeschlossen, lässt sich das Arsen und auch das Calcium leicht nachweisen. Aus der Analyse ergiebt sich folgende Formel:



Zu physiologischen Versuchen wurde eine citronensaure Lösung verwendet, die 0,005 g Arsen in 1 ccm enthielt. Fast die ganze injicirte Metalloidmenge liess sich in dem aufgefangenen Harn wiederfinden.

Die klinischen Versuche von Prof. *Spillmann* (Nancy) lassen die besten Erfolge mit diesem Mittel erwarten. Mehr oder minder vorgeschrittene Fälle von Tuberkulose wurden mit glycerinarsensaurem Calcium behandelt; die Kranken fühlten sich dabei sehr wohl und zeigten durchschnittlich eine monatliche Gewichtszunahme von 1500 g. Auch bei Hautleiden wird voraussichtlich das neue Mittel die bisher gebräuchlichen Arsenpräparate zu verdrängen im Stande sein. *R. Th.*

Ueber gereinigte Watte

schreibt *A. A. Bonnema* zu Apeldoorn im Pharm. Weekblad 1901, 38 Folgendes: In den leistungsfähigen Fabriken wird die rohe Watte gewöhnlich erst einige Stunden mit verdünnter Natronlauge und Sodalösung gekocht, um das Fett zu verseifen und zu emulgiren. Dann wird sie ausgewaschen, wodurch die Seife und das emulgirte Fett entfernt werden. Nun ist die Watte noch gelb; deshalb wird sie in einer Chlorkalklösung eingeweicht und in ein Schwefelsäurebad gethan, damit sie durch das sich entwickelnde Chlor gebleicht wird. Nach dem Bleichen wird wieder gut ausgewaschen und ausgepresst. Hiernach wird sie nochmals mit Seife gewaschen, die Seife wieder ausgewaschen, ausgepresst und schliesslich getrocknet und gekämmt. Eine so zubereitete Watte entspricht allen Anforderungen und hinterlässt nach dem Ausziehen mit Aether nur Spuren eines Verdunstungsrückstandes (höchstens 0,15 pCt.).

Es scheint aber, als ob die meisten Fabriken immer noch die Watte nach dem Waschen mit Seife wieder in ein Schwefelsäurebad bringen; in Folge dessen werden Fettsäuren von den Haaren abgeschieden, wodurch die Watte nach dem Trocknen eine sehr schöne weisse Färbung erhält. Solche Watte knirscht beim Zusammendrücken und saugt nur wenig Feuchtigkeit mehr auf.

Eine gute Watte muss folgenden Anforderungen entsprechen: Sie muss weiss, geruchlos und langfaserig sein. Reine Watte muss vollkommen homogen sein und darf nur einzelne weisse Knötchen haben. Angefeuchtetes Lackmuspapier darf sie nicht verändern. Mit Aether dürfen der Watte nur Spuren (höchstens 0,15 pCt.) entzogen werden. Zieht man Watte mit Aether aus, setzt demselben einige Tropfen Wasser zu und lässt ihn dann vorsichtig verdunsten, so darf der Rückstand nicht nach Chlor riechen und darf Jodkaliumstärkepapier nicht blau färben. *R. Th.*

Ueber das Scutellarin

veröffentlichen *Molisch* und *Goldschmiedt* (Chem.-Ztg. 1901, 581) eine Arbeit. *Molisch* hat auf mikrochemischem Wege bei Scutellaria altissima *L.* nachgewiesen, dass hauptsächlich in Blättern und Blüthen, aber auch in anderen Organen eine krystallinische Verbindung enthalten ist, die eigenthümliche Reactionen zeigt. Ein Körper von gleichen Eigenschaften findet sich in allen Scutellaria-Arten und in einigen anderen Labiaten. Das wässerige Extrakt von Scutellaria altissima hat *Goldschmiedt* untersucht und drei Substanzen isolirt: Zimmtsäure, Fumarsäure und eine Verbindung von gelber Farbe, das Scutellarin, es hat die Formel $C_{21}H_{20}O_{12}$. Durch Schwefelsäure wird es in Scutellarein $C_{15}H_{10}O_6$ und in einen zweiten Körper gespalten, der noch nicht isolirt aber kein Zucker ist. Das Scutellarein bildet mit Mineralsäuren salzartige Verbindungen und wird durch Alkalien in Phloroglucin und p-Oxybenzoësäure zersetzt. Nach ihrem Verhalten ist die neue Verbindung den Flavonkörpern zuzuzählen, scheint aber mit dem Kämpferol, welches durch Alkali in gleicher Weise zerlegt wird, nicht identisch zu sein. Vielleicht ist das Scutellarein von α-Phenyl-γ-pyron abzuleiten. *—he.*

Eine volumetrische Bleiperoxydbestimmung in der Mennige

ist nach Angabe von *M. Liebig* jun. folgendermaassen auszuführen: Man spült 0,5 g der fein gebeutelten Mennige mit wenig Wasser in einen kleinen Kolben, fügt 25 ccm $^1/_{10}$-Normal-Thiosulfatlösung und 10 ccm einer annähernd 30proc., nicht stärkeren, Essigsäure hinzu. Nach der Lösung giebt man 10 ccm Jodkaliumlösung (1 : 10), sowie 2 bis 3 ccm Jodzinkstärkelösung hinzu und titrirt das überschüssige Thiosulfat mit $^1/_{10}$-Normal-Jodlösung zurück. Die verbrauchte Anzahl der Jodlösung multiplicirt mit 239 (dem Molekulargewicht des Bleiperoxyds), ergiebt den Procentgehalt der Mennige an Bleiperoxyd.

Das Ende der Reaction zeigte sich daran, dass die (durch Jodblei) citronengelbe Flüssigkeit in ein schmutziges Dunkelgelb durch gebildetes Jodamylum übergeht. *Vg.*

Zeitschr. f. angew. Chem. 1901, 828.

Leberthran-Emulsion.

Pierre Vigier giebt in L'Un. pharm. eine Vorschrift zur Herstellung von Leberthran-Emulsion an, die in den Codex aufgenommen werden soll. In eine Flasche bringt man 140 g Oleum jecoris aselli, 4 Tropfen Oleum amygdalarum amararum aethereum, 40 g Aqua florum aurantii und 60 g Sirupus simplex (oder Glycerin, um eine bessere Haltbarkeit zu erzielen). Ausserdem kocht man zwanzig Minuten lang 5 g Carrageenmoos mit 220 g Wasser, dampft die Colatur davon im Wasserbad auf 160 g ab und mischt sie siedendheiss mit dem Oel-Sirupgemenge. Bis zum Erkalten muss von Zeit zu Zeit kräftig umgeschüttelt werden. Dieser Emulsion können auch 4 g Calciumhypophosphit zugesetzt werden. *R. Th.*

Neue Resorcinderivate.

Den Farbenfabriken vormals *Friedrich Bayer & Co.* zu Elberfeld ist unter D. R. P. Nr. 123099 die Herstellung eines im Magensaft unlöslichen, geschmacklosen Resorcinpräparates geschützt worden. Lässt man 2 Th. Resorcin auf 1 Th. Halogenmethylsalicylaldehyd einwirken, so erhält man ein zusammenziehendes Antisepticum, das sich zu äusserlichen Zwecken sehr gut eignet. Um es auch für den innerlichen Gebrauch fähig zu machen, lässt die Firma acidylirende Stoffe, wie Acetylchlorid, Essigsäureanhydrid, Propionylchlorid u. a. darauf einwirken. Das Product verliert dadurch seinen überaus schlechten, zusammenziehenden Geschmack; da es im Magensafte unlöslich ist, wird es erst im Darm gespalten. *R. Th.*

Ueber den Nachweis von Cystin in verunreinigten Wässern

ist *Molinié* (Chem.-Ztg. 1900, 1000) zu anderen Resultaten gekommen als *Causse* (vergl. Ph. C. 41 [1900], 352). Er hat gefunden, dass alle Wässer, selbst destillirte, mit dem Reagens eine durch schweflige Säure nicht zerstörbare orange Färbung geben, wenn sie sauer reagiren. In neutralen Wässern erhielt Verfasser niemals eine Färbung, sodass er bezweifelt, dass diese Reaction für die Anwesenheit von Cystin charakteristisch sei. *– he*

Morphidin,

die bei der Destillation des Morphins mit Zinkstaub neben Phenanthren erhaltene ölige Base, besteht nach *Vongerichten* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 183) aus zwei verschiedenen Basen. Die beiden Componenten zeigen, abgesehen von dem Verhalten ihrer Jodmethylate gegen Natronlauge, fast gleiche Eigenschaften. Beide Basen sind tertiärer Natur, beständig gegen Oxydationsmittel wie Chromsäure und Eisessig; durch Zinn und Salzsäure werden sie leicht in secundäre Basen übergeführt. Dagegen liefert die eine, nur in geringer Menge vorhandene Base ein Jodmethylat, das in seinen Eigenschaften völlig mit den Jodmethylaten des Acridins, der Phenanthridine und des Thebenidins übereinstimmt, während das Jodmethylat der anderen Base mehr die Eigenschaften gewisser Isochinoline und des Anthrochinolins zeigt. Durch Bildung des Morphidins wird die Frage angeregt, ob das Morphin wirklich ein Oxazin oder, wie Verfasser früher annahm, ein mit Phenanthren in Beziehung stehender Chinolin- oder Isochinolinkörper ist. —*he.*

Morpholin und seine Derivate.

W. Marckwald und *M. Chaïn*, Berlin, liessen sich nach Pharm. Ztg. 1901, 483, ein Verfahren zur Darstellung dieser Präparate patentiren. Den Ausgangspunkt für die Herstellung bilden Bromaethylalphylaether, welche durch Einwirkung von Aethylenbromid auf die Natriumsalze der Phenole erhalten werden. Aus diesen Aethern lassen sich durch Einwirkung von Ammoniak oder primären Aminen Basen von der allgemeinen Formel

$$RN<\begin{matrix}CH_2 . CH_2 . O\ \text{Alphyl}\\ CH_2 . CH_2 . O\ \text{Alphyl}\end{matrix}$$

gewinnen. Aehnlich constituirte Verbindungen erhält man, wenn man auf Sulfamide die Bromaethylalphylaether bei Gegenwart von Alkali reagiren lässt. Es entstehen dann substituirte Sulfamide von der Formel

$$R . SO_2 . N<\begin{matrix}CH_2 . CH_2 . O\ \text{Alphyl.}\\ CH_2 . CH_2 . O\ \text{Alphyl.}\end{matrix}$$

Durch Einwirkung von Aethylenchlorhydrin auf die entsprechenden Derivate der Aminoaethylalphylaether lassen sich schliesslich Monoalphylaether des Diaethanolamins und seiner Derivate herstellen von der Formel

$$R . N<\begin{matrix}CH_2 . CH_2 . O\ \text{Alphyl.}\\ CH_2 . CH_2 . OH\end{matrix}$$

Alle diese Verbindungen liefern das Morpholin oder Derivate desselben durch Erhitzen mit einer Mineralsäure, am besten Salzsäure oder verdünnter Schwefelsäure, auf etwa 160° unter Abspaltung der Phenole. Das Morpholin hat die Formel

$$HN<\begin{matrix}CH_2 . CH_2\\ CH_2 . CH_2\end{matrix}>O$$

vergleiche Ph. C. **38** [1897], 354, **39** [1898], 111, **40** [1899], 371. *R Th.*

Stomatol.

In Ergänzung der Ph. C. **37** [1896], 786 gebrachten Mittheilung über Stomatol, dieses von der Stomatol-Gesellschaft in Hamburg vertriebenen, vorwiegend mundhygienischen Zwecken dienenden Antisepticums, sei nachstehende, in der Pharmaceutischen Zeitung 1901, 609 veröffentlichte Analyse von Dr. *Aufrecht* wiedergegeben:

Flüchtige Stoffe 94,27 g, Trockenrückstand 5,73 g, Mineralstoffe 0,22 g. Die flüchtigen Stoffe bestehen der Hauptsache nach aus etwa 2 pCt. Pfefferminzöl, 70 pCt. Alkohol und 28 pCt. Wasser. Extrahirt man die aus Glycerin und sehr geringen Mengen Seife bestehende Trockensubstanz nach einander mit Aether und Chloroform, so bleibt nach dem vollständigen Verdunsten ein aus rhombischen Nadeln bestehender Körper, der vermuthlich Terpinhydrat ist, übrig. Die sonst üblichen Zusätze, wie Salol, Salicylsäure, Formaldehyd, Saccharin und dergleichen waren nicht nachzuweisen.

Stomatol ist eine farblose Flüssigkeit von schwach alkalischer Reaction und deutlichem Geruche nach Pfefferminzöl. *R. Th.*

Eisennucleïne

sollen nach der Pharm. Ztg. 1901, 519 arzneilich verwendet werden. Der Baseler chemischen Fabrik in Basel ist durch D. R. P. Nr. 120580 folgendes Verfahren zur Herstellung geschützt worden. Hefe wird auf eisenhaltigem Nährboden gezüchtet; nach einigen Tagen wird die Flüssigkeit abcolirt und der Rückstand, der aus Hefezellen besteht, mit künstlichem Magensafte verdaut. Der Verdauungsrückstand wird auf einem Filter mit verdünnter Salzsäure nachgewaschen und getrocknet. Der Eisengehalt beträgt etwa 2 pCt. *R. Th.*

Bei den Zuckerreactionen mit Kobalt und Nickel

in alkalischer Seignettesalzlösung spielen nach den Versuchen von *Sollmann* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 209) diese Metalle nur die Rolle von Färbemitteln; sie treten dabei nicht in Verbindung. Die Farbe verdeckt die Nuancen der *Moore*'schen Reaction. Gummiarten geben die *Moore*'sche Probe, reduciren aber Kupfer nicht. —*he.*

Quantitative Zuckerbestimmung nach Pavy.

Vermittelst des *Pavy*'schen Reagenses (die Zusammensetzung desselben siehe unten), kann man schnell und genau die Zuckermenge im Harn bestimmen und zwar werden 25 ccm dieser Lösung genau durch 15 Milligramm Traubenzucker reducirt, die tiefblaue Farbe verschwindet, und es entsteht eine völlig klare, farblose Flüssigkeit. Bei der Ausführung der Bestimmung muss die blaue Lösung in einem Glaskolben, nicht Porzellanschale oder Becherglas schwach siedend erhalten werden; der Harn soll nur tropfenweise zufliessen in Pausen von 2 bis 3 Minuten. Ist ein grösserer Zuckergehalt vorhanden, so ist ein Verdünnen des Harnes empfehlenswerth.

Die Reaction selbst verläuft folgendermaassen. Im Anfang wird die blaue Lösung beim Zusatz von Zuckerlösung tief dunkelblau. Sobald dieselbe heller wird, muss man einen Augenblick abwarten und sieden lassen. Nach wenigen Secunden tritt dann die Reaction ein, indem die Flüssigkeit farblos wird. Sonst wird vorsichtig noch mehr Harn zugesetzt.

Nach eingetretener Reaction färbt sich die Flüssigkeit beim Erkalten wieder schwach blau, was aber nicht weiter zu berücksichtigen ist.

Die Lösung ist folgende:

Kupfersulfat	4,158	g
Mannit	10	g
Kalihydrat	20,4	g
Ammoniak (sp. Gew. 0,880)	300	ccm
Glycerin	50	„

Destillirt. Wasser zu 1 L.

Zuerst löst man das Kupfersulfat in einem Theil des Wassers und fügt demselben das Glycerin und Mannit zu, sodann löst man das Aetzkali in Wasser, mischt die Flüssigkeiten nach dem Erkalten zusammen, setzt das Ammoniak hinzu, filtrirt und bringt das Volum auf 1 L. *Vg. Schweiz. Woch. f. Chem. u. Pharm. 1901, 321.*

Bei der Bestimmung der Phosphorsäure und Magnesia

bereitet es manchmal Schwierigkeiten, das Magnesiumpyrophosphat vollständig weiss zu glühen. Dies gelingt nach *Pellet* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 220) unter wiederholter Verwendung von rauchender Salpetersäure, noch besser von concentrirter Schwefelsäure. Man setzt zu dem noch grauen Magnesiumpyrophosphat also soviel Schwefelsäure, als zur Lösung des Salzes nothwendig ist und dampft vorsichtig ab. Dann hinterbleibt schon nach schwachem Glühen ein völlig weisser Rückstand, der jedoch nun aus Magnesiumpyrosulfophosphat besteht. Durch Multiplication des Gewichts desselben mit 0,47 erhält man die entsprechende Menge Phosphorsäure, durch Multiplication mit 0,265 die Magnesia. —*he.*

Der Nachweis des Kaliums

geschieht nach *Reichard* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 220) sehr gut durch eine gesättigte Lösung von Pikrinsäure oder pikrinsaurem Natrium. Das Kaliumpikrat ist noch schwerer in Wasser löslich (1 : 260) als das Kaliumplatinchlorid, sodass das leicht lösliche pikrinsaure Natrium mit Vortheil zu verwenden ist. Das pikrinsaure Kalium scheidet sich in Nadeln ab. Die Empfindlichkeitsgrenze der Reaction liegt bei Lösungen mit $^1/_2$ pCt. Kalium. Noch schwerer löslich als das Kaliumsalz sind die pikrinsauren Salze des Cäsiums und Rubidiums. Auch Ammoniumverbindungen muss man vor der Reaction durch Glühen entfernen, da sie Niederschläge geben. Lithium- und Natriumsalze beeinflussen die Reaction nicht, nur muss man die Carbonate mit der eben erforderlichen Menge Salzsäure in die Chloride überführen. Mit Cyankalium tritt auf Zusatz von Natriumpikratlösung Dunkelfärbung unter Bildung von Isopurpursäure oder Pikrocyaninsäure ein. Ferrocyan-, Ferricyan- und Rhodankalium zeigen diese Erscheinung nicht. —*he.*

Gasvolumetrische Bestimmungsmethode der Chloride und Phosphate im Harn.

Prof. *E. Riegler* empfiehlt in den Wien. Med. Blättern 1901, 527, zwei höchst einfache, rasch ausführbare und äusserst genaue gasvolumetrische Methoden zur Bestimmung der Chloride und Phosphate im Harn. Die Chloride werden nach folgendem Princip bestimmt:

Behandelt man Chlorsilber mit Hydrazinsulfat ($N_2H_4H_2SO_4$) und Natronlauge, so scheidet sich Silber aus und Stickstoff wird frei

$$4\,AgCl + N_2H_4H_2SO_4 + 6\,NaOH = 4\,Ag + 4\,NaCl + Na_2SO_4 + 6\,H_2O + N_2.$$

Man kann demnach aus dem Volumen des in einem Maassrohre angesammelten Stickstoffes das Gewicht des demselben entsprechenden Chlorsilbers, bez. Chlornatriums berechnen. 28,08 Th. Stickstoff entsprechen 573,52 Th. Chlorsilber, oder 1 mg Stickstoff entspricht 8,23 mg Chlornatrium. Als Apparat verwendet man zweckmässig das Azotometer von *Knop.-Wagner*. Die Chloride des Harns werden aus 20 ccm in bekannter Weise als Chlorsilber ausgefällt. Der Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt und das Filter sammt Niederschlag in das äussere Entwickelungsgefäss des Azotometers gebracht, worauf man noch etwa 30 ccm Wasser und eine Messersp'tze (etwa 0,5 g) Krystalle von Hydrazinsulfat hinzufügt; in das innere Gefässchen lässt man vorsichtig mit Hülfe einer Pipette 10 ccm 10 proc. Natriumhydroxydlösung einfliessen. (In das äussere Gefäss darf keine Lauge fliessen.)

Das Entwicklungsgefäss wird mit einem gut passenden Kautschukstopfen luftdicht verschlossen, durch denselben geht ein Glasrohr mit einem Glashahn, welches durch einen Kautschukschlauch mit der graduirten Bürette in Verbindung steht. Der Stickstoffgehalt wird in bekannter Weise dann ermittelt. Das Kühlgefäss, wie der hohe Glascylinder, in welchem die beiden communicirenden Büretten sich befinden, sind mit Wasser von Zimmertemperatur gefüllt.

Die entwickelten Cubikcentimeter Stickstoff werden mit dem Factor 1,102 multiplicirt, um das Gewicht desselben, ausgedrückt in Milligrammen, zu erhalten. Dieses Stickstoffgewicht wird mit dem Factor 8,23 multiplicirt, um die Menge Chlornatrium, ausgedrückt in Milligrammen, zu erhalten, welche in den 20 ccm Harn enthalten sind.

Um den direct abgelesenen Barometerstand auf 0° zu reduciren, zieht man bei einer Temperatur von 10 bis 12° 1 mm, bei 13 bis 19° 2 mm und bei 20 bis 25° 3 mm davon ab.

Zu bemerken ist übrigens noch, dass bei eiweisshaltigem Harne vor der Bestimmung des Stickstoffes das Eiweiss durch Coaguliren und nachheriges Filtriren entfernt werden muss.

Die Phosphate werden folgendermaassen bestimmt. Wird eine mit Salpetersäure angesäuerte Lösung von Silberphosphat mit Salzsäure im Ueberschuss versetzt, so entsteht Silberchlorid

$$Ag_3PO_4 + 3\,HCl = 3\,AgCl + H_3PO_4.$$

3 Moleküle Silberchlorid entsprechen einem Molecüle H_3PO_4 oder 6 Molecüle Chlorsilber entsprechen einem Molecüle P_2O_5. Die Menge Chlorsilber, welche sich nach obiger Gleichung bildet, wird nun ganz in derselben Weise wie oben gasvolumetrisch mittelst Hydrazinsulfat und Natronlauge bestimmt.

Für je 1 mg Stickstoff, welcher daraus entwickelt wird, sind 3,34 mg P_2O_5 zu berechnen.

Das Verfahren selbst ist folgendes:

50 ccm Harn werden mit 10 ccm Magnesiamixtur in bekannter Weise behandelt, der Niederschlag auf einem kleinen Filter gesammelt und letzterer solange mit Ammoniak und Wasser ausgewaschen, bis Proben des Filtrates mit Salpetersäure angesäuert und mit Silbernitratlösung versetzt keine Trübung hervorrufen. Hierauf wird derselbe mit Wasser in ein Becherglas gespült, durch Zusatz einiger Tropfen Salpetersäure gelöst und 1 g in 10 ccm Wasser gelöstes Silbernitrat, sowie Ammoniak bis zur schwach alkalischen Reaction hinzugefügt. Die Mischung wird nun fünf bis zehn Minuten gekocht; nach dem Erkalten filtrirt man durch ein kleines Filterchen und spritzt den Niederschlag in einen *Erlenmayer*-Kolben, fügt 2 bis 2,5 ccm concentrirte Salpetersäure, sowie concentrirte Salzsäure im Ueberschuss hinzu (etwa 15 bis 20 Tropfen), worauf man den Kolben mit einem guten Kork verschliesst und heftig schüttelt. Der Niederschlag von Chlorsilber wird auf einem kleinen Filter gesammelt und wie oben weiter damit verfahren. *Vg.*

Pharmakognosie.

Alkaloide und Saponine in Cacteen.

Wenn bis jetzt auch nur Tinctura Cacti grandiflori (dieselbe hat eine der Digitalistinctur ähnliche Wirkung, Ph. C. **34** [1893], 63) im Arzneischatz zu finden war, so sind in den letzten Jahren doch schon die Cacteen eingehenderen Prüfungen auf Alkaloide unterworfen worden; hierüber vergleiche Ph. C. **36** [1895], 54, 281, und **37** [1896], 316. An letztgenannter Stelle nennt *Heffter* folgende Alkaloide: Anhalin $C_{10}H_{17}NO$; Anhalonidin $C_{12}H_{15}NO_3$; Anhalonin $C_{12}H_{15}NO_3$; Lophophorin $C_{13}H_{17}NO_3$; Mezcalin $C_{11}H_{17}NO_3$ und Pellotin $C_{13}H_{21}NO_3$ oder besser $C_{13}H_{19}NO_3$. Im Archiv der Pharmacie 1901, H. 6, veröffentlicht Dr. *G. Heyl*, Darmstadt, die Ergebnisse seiner neusten Forschungen auf diesem Gebiete; danach enthalten die Cacteen nicht nur Alkaloide, sondern auch, was bis jetzt noch nicht beobachtet worden war, Saponine. Untersucht wurden drei Arten: Pilocereus Sargentianus *Orcutt*, Cereus pecten aboriginum *Engelm.* und Cereus gummosus *Engelm.*

Pilocereus Sargentianus Orcutt wurde in Nieder-Californien von *Purpus* gesammelt; die Mexikaner nennen diese Cactusart „Cactus Carambuja oder Carambuilla, auch Hombre viejo oder Cabeza viejo (Greis Greisenhaupt, weil bei den blüthentragenden Trieben die verlängerten Borstenhaare der Areolen das Aussehen von langen steifen Haaren besitzen. In Sonora wird er als Cina (Zina und Sina) oder Sinita (Sinita nach *Schott*), sowie Pitaya barbona bezeichnet.

Die Pflanze ist von strauchartigem Wuchs und wird 2 bis 3 m hoch; von einer Basis ausgehend, treibt sie acht und mehr Triebe. Die Eingeborenen benutzen sie vielfach zur Anlage von Zäunen; mehrere Stöcke bilden dann ein fast undurchdringliches Dickicht.

Heyl zog die Droge mit 85 proc. Alkohol aus, bis Letzterer von ihr nur noch schwach gelb gefärbt wurde; den Alkohol destillirte er im Vacuum ab, nahm den Rückstand in Wasser auf und entfernte das Fett und die harzigen Massen, soviel wie möglich, durch Filtration. Zur weiteren Reinigung wurde die angesäuerte Flüssigkeit wiederholt mit Aether ausgeschüttelt. Die klare, wenn auch braungefärbte Lösung wurde mit Ammoniak versetzt und das ausgeschiedene Alkaloid in Aether gelöst. Aus dieser Lösung wurde es mit Salzsäure ausgefällt und zur Reinigung wieder gelöst und ausgefällt.

Die freie Base ist in Wasser unlöslich, leicht löslich aber in Methylalkohol, Aethylalkohol, Aether, Chloroform, Benzol, Petroläther und Chloralhydratlösung. Concentrirte Schwefelsäure löst sie ohne sich dabei zu färben. Das Alkaloid zeigt mit *Erdmann's* Reagens (Ph. C. **37** [1896], 435) keine Färbung; mit *Fröhde's* Reagens (Ph. C. **37** [1896], 437) giebt es sofort eine blaugraue, später gelbliche, endlich grüne Färbung. Das salzsaure Salz der Base färbt *Fröhde's* Reagens sofort tiefblau. Ausser dem Chlorid wurden hergestellt: das Bromid, Sulfat, Tartrat, Oxalat u. A., die aber alle nur im amorphen Zustand erhalten werden konnten. *Heyl* schlägt vor, das neue Alkaloid Pilocerëin zu nennen. Für die Formel hat er $C_{30}H_{44}N_2O_4$ berechnet; das Molekulargewicht ist gleich 496.

Cereus pecten aboriginum *Engelm.* ist eine baumartige Pflanze, die 7 bis 10 m hoch werden kann und einen Durchmesser von über 30 cm häufig erreicht. Zahlreiche dunkel- oder braungrüne Zweige stehen armleuchterartig straff aufrecht. Die Pflanze wächst an steinigen Bergabhängen Mexikos und zwar besonders in den Staaten Sonora, Sinaloa und Chihuahua; ausserdem findet sie sich aber auch im Süden der Halbinsel Nieder-Californien. Der Name dieser Pflanze kommt daher, dass die Eingeborenen (aborigines) die mit langen steifen Stacheln bedeckten Früchte trocknen und als Kämme (pecten) oder vielmehr Haarbürsten benutzen. Der Samen aus diesen Früchten dient den Indianern als Genussmittel; er enthält reichliches Oel, das als Speiseöl und zu medicinischen Zwecken Verwendung findet. Die Mexikaner nennen diese Pflanze Cardon oder Hecho.

Das Cereus pecten-Alkaloid will *Heyl* Pectenin nennen; dasselbe ist löslich in Wasser und auch in Aether. Die freie Base ist eine schwach bräunlich gefärbte,

sirupdicke Flüssigkeit, von stark alkalischer Reaction und eigenthümlichem narkotischen Geruch; auch bei längerem Stehen im Vacuum über concentrirter Schwefelsäure wird das Pectenin nicht fest. Das Hydrochlorid scheidet sich sehr leicht krystallinisch aus. Das Pectenin ist dem Anhalonin sehr ähnlich, aber nicht identisch mit demselben.

Charakteristisch ist die Reaction mit concentrirter Salpetersäure; schon bei gewöhnlicher Temperatur zeigt sich eine intensiv braungelbe Färbung, die bald in gelbroth übergeht. Die farblose Lösung von Pectenin in concentrirter Schwefelsäure mit Salpetersäure vorsichtig überschichtet, giebt an der Berührungsstelle eine grüne Zone, die beim Umrühren gelbroth wird.

Das Alkaloid ist sehr giftig; ein 2 kg schweres Kaninchen ging durch eine Gabe von 0,15 g innerhalb fünf Minuten unter heftigen, Starrkrampf ähnlichen Erscheinungen zu Grunde.

Cereus gummosus *Engelm.* hat säulenförmige Stämme von 0,3 bis 1,2 m Länge; dieselben sind niederliegend oder aufsteigend und oft verzweigt. Die Farbe der Pflanze ist graugrün, in Folge eines dünnen Wachsüberzuges, der sich beim Trocknen abblättert. Das Fleisch der bis 8 cm breiten, fast kugeligen, scharlachrothen Beeren ist purpurroth und hat einen mässig sauren Geschmack. Die mexikanischen Eingeborenen nennen die Pflanze daher Pitahaja agria; sie dient ihnen nicht nur als Nahrungsmittel, sondern auch als Fischgift.

Alkaloide konnten keine nachgewiesen werden, dagegen enthält Cereus gummosus reichliche Mengen (24 pCt.) eines Saponins. Da dieser Saponinkörper der Quillayasäure sehr ähnlich ist, schlägt *Heyl* vor, denselben Cereïnsäure zu nennen.

Nach *Kobert*, Rostock, wirkt die Cereïnsäure wie das Quillaya-Sapotoxin auf 1proc. Blutkochsalzgemisch; jedoch bei Einspritzung in's Blut erwies sich die Cereïnsäure als nicht sehr giftig. Die tödtliche Gabe beträgt vom Blute aus über 0,1 g für jedes Kilogramm Thier, ist also mindestens zweihundert Mal grösser als beim Quillaya-Sapotoxin. — — — — — *R. Th.*

Sambucin, ein neues Alkaloid, wurde von *Malméjac* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 211) aus den Blättern und der Rinde von Sambucus nigra dargestellt. Die grobgepulverte Rinde wurde mit 95 pCt. Alkohol unter Zusatz von Weinsäure auf dem Wasserbade bei 75° C. digerirt, und der Alkohol nach dem Abfiltriren abgedampft. Das schwarze Extract löst sich vollständig in Wasser. Nach dem Ausäthern wird die Lösung mit Natriumbicarbonat neutralisirt und dann wieder ausgeäthert. Aus diesem zweiten Extract entstehen beim freiwilligen Verdunsten des Aethers kleine längliche Krystalle, welche sofort wieder zerfliessen, im Exsiccator sich aber wieder aus den entstandenen Tropfen bilden. Auf der Zunge hat man von diesem Alkaloide einen bitteren Geschmack und sehr lebhaftes Kribbeln. Aus der Rinde des Hollunders erhielt Verfasser noch einen Gerbstoff, ein abführend wirkendes Harz, und ein röthlichgelbes Oel. —*he.*

Verschiedene Beobachtungen über Opiumalkaloide

theilen *Pictet* und *Kramers* (Chem.-Ztg. 1901, 629) mit. Nach einer früheren Angabe ist das 2-Laudanosin (n-Methyltetrahydropapaverin) der Methyläther des Laudanins, da es sich durch Kalilauge und Methyljodid in letzteres überführen lässt. Diese Umwandlung erfolgt viel leichter und fast quantitativ durch Diazomethan.

Bei dem Versuche, aus Papaverin eine partielle Synthese des Laudanins zu bewerkstelligen, durch Erhitzen von salzsaurem Papaverin auf 195 bis 200° C., wobei es in Methylchlorid und Trimethylpapaverolin zerfällt, Ueberführung des Letzteren in das Chlormethylat und Reducton desselben, wurde ein isomeres Isolaudainin erhalten, das sich von dem natürlichen Alkaloide durch die Stellung des Phenolhydroxyles unterscheidet Durch salpetrige Säure entsteht, je nach den Versuchsbedingungen Papaveraldoxim *(Goldschmiedt)* oder ein bei 181° C. schmelzendes Nitrosopapaverin. Das Kryptopin enthält, wie das Laudanosin, einen reducirten, am Stickstoff methylirten Pyridinkern. Das Alkaloid enthält weder ein Sauerstoffatom als Alkohol- oder Phenolhydroxyl, noch eine Ketongruppe. Die Oxydation des 2-Laudanosins führte zu keinem dem Papaveraldin oder dem Kryptopin ähnlichen Körper. —*he.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Untersuchungen über die Ursachen der wechselnden Zusammensetzung der Butter

stellte *van Rijn* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 192) an, um zu ermitteln, ob die abnormale Zusammensetzung bei der unverfälschten niederländischen Butter vielfach vorkommt, und ob die vermuthlichen Ursachen die Zusammensetzung so weit zu verändern vermögen, dass eine Verwechselung mit gefälschter Butter eintreten kann. Es zeigte sich, dass diese Aenderungen thatsächlich häufig vorkommen und bei der Analyse so ungewöhnliche Zahlen liefern können, dass man eine Fälschung vermuthen muss. Vom September zum October vermehren sich die Fälle mit *Reichert-Meissl*'schen Zahlen unter 25 von 52,1 bis 79,1 pCt., um von October bis December wieder abzunehmen. Die Jodzahl schwankte nicht, sondern ging von Anfang bis zu Ende der Versuchsperiode zurück; ähnlich verhielt sich die Refractometerzahl. Die Stallbehandlung hat wesentlichen Einfluss auf das Butterfett. Bei Kühen, die während des ganzen Jahres im Stalle bleiben, sind die Veränderungen nur sehr gering und geben nie zu Verdacht Anlass. Nach Ansicht des Verfassers bewirkt die Stallwärme und Stallpflege die Vermehrung der flüchtigen Säuren. Man kann also auf Grund der chemischen und physikalischen Prüfung nicht die Reinheit einer Butterprobe in Zweifel ziehen, wenn nicht weit niedrigere Grenzen unterschritten sind, als bisher von den meisten Chemikern angenommen worden sind; oder wenn nicht durch qualitative Reactionen die Anwesenheit von Margarinebestandtheilen festgestellt ist. Eine genaue Berechnung der Grösse der Verfälschung ist natürlich vollständig ausgeschlossen, wenn nicht eine sicher reine Probe derselben Herkuuft zu gleicher Zeit vorliegt. —*he.*

Borax, Borsäure und Natriumsulfit zur Haltbarmachung von Nahrungsmitteln.

Darüber, wie lange Borax, Borsäure und Natriumsulfit Fleisch oder Milch haltbar machen, hat Dr. *L. Lange* (Deutsche Apoth.-Ztg. 1901, 88) im hygienischen Institut zu Berlin Versuche angestellt. Von der Erwägung ausgehend, dass die Veränderung oder Erhaltung der Farbe des Fleisches hauptsächlich durch die Umsetzung oder Erhaltung des rothen Blutfarbstoffes begründet ist, studirte er zunächst das Verhalten des Blutes nach Zusatz der oben erwähnten Mittel. Keines derselben vermochte, in irgend einer Menge zugesetzt, dasselbe steril erhalten.

Hackfleisch wird weder durch Borax noch durch Borsäure haltbar; nur in geringem Grade lässt sich eine Veränderung in Bezug auf das Eintreten der Fäulniss, gegenüber Fleisch ohne einen solchen Zusatz, wahrnehmen. Ein derartiger geringer Einfluss macht sich aber erst nach Zusatz von 3 bis 4 pCt. geltend; so grosse Mengen zuzulassen wird, mit Rücksicht auf die giftige Wirkung der Borpräparate, wohl Niemand die Verantwortung übernehmen wollen. Die mit 2 bis 4 pCt. Natriumsulfit versetzten Proben behielten höchstens zwei Tage ihr frisches Aussehen; bei geringerem Zusatz war eine schwache Dunkelfärbung nach Rothbraun bemerkbar. Nach Verlauf dieser Zeit aber trat die Zersetzung mit um so grösserer Schnelligkeit ein, sodass sie die bei den Borax- und Borsäureproben vorgefundenen Verhältnisse bei Weitem übertraf.

Die Spontangerinnung der Milch verzögert sich im Verhältniss zum Zusatz an Borsäure und hört überhaupt auf, wenn derselbe 2 pCt. erreicht hat. Das im Lab enthaltene Gerinnungsferment wird dagegen durch Zusatz von Borsäure bis zu 2 pCt. nicht angegriffen; im Gegentheil beschleunigt dieselbe den Eintritt der Gerinnung. Aber auch hier muss ein Zusatz von 4 pCt. das Ferment gänzlich unwirksam machen. Natriumsulfit, 0,125 bis 1 pCt. zugesetzt, lässt keine wesentliche Einwirkung bemerken.

R. Th.

Tyroler Früchte.

v. L. H. hat nach Pharm. Weekblad 1901, 17, diese unter dem Namen „Reine Claudes“ wohl besser bekannten Früchte von Prunus insititia untersucht. Das heisst, es handelte sich bei der Untersuchung nicht um frische, sondern um eingemachte Früchte, die wegen ihrer schönen, saftig grünen Farbe

auffielen und nicht geplatzt waren. Die Aufschrift der Flasche gab als Herkunft an „Bozen, Tyrol, Actiengesellschaft für Bereitung conservirter Früchte“.

Beim Oeffnen der Flasche zeigte sich, dass die Früchte in einem sehr dicken Zuckersaft lagen und sorgfältig geschält waren; anstatt der glänzenden, hatten sie eine sammetartige Oberfläche bekommen. Da nun also die wenig elastische Haut entfernt war, so konnte dieselbe eben auch nicht bersten; das Schälen hatte aber auch noch einen andern Grund, wie sich später herausstellte.

Es war offenbar, dass diese grasgrünen Reine Claudes künstlich gefärbt waren. Zur Untersuchung wurden 3 Früchte entnommen und vom Kern befreit; das Fruchtfleisch wog 35 g. Unter Berücksichtigung, dass dasselbe, falls es gefärbt war, Kupfer als phyllocyansaures Kupfer enthielt, wurde das Fruchtfleisch mit Wasser ausgelaugt und hernach mit Salzsäure und chlorsaurem Kalium zerstört. Es geht dies zu Folge Caramelisirung des zurückgebliebenen Zuckers nicht immer gerade flott vor sich. Nachdem die Zerstörung beendigt war, wurde die saure Flüssigkeit abfiltrirt, der Rückstand verascht und im Filtrat gelöst. Hierin wurde nun in der üblichen Weise das Kupfer bestimmt. Es fanden sich 6 mg Kupferoxyd, entsprechend 0,1355 g Kupfer in einem Kilogramm Fruchtfleisch!

In *Tschirch*'s Abhandlung „Das Kupfer vom Standpunkte der gerichtlichen Chemie, Toxicologie und Hygiene“, wird als zulässige Grenze für einen Kupfergehalt in 1000 g frischen Conserven 0,1 g angegeben!

Um nachzuweisen, wieviel Kupfer nöthig ist, um eine Reine Claude zu färben, wurden mehrere Versuche angestellt. Es wurde jedesmal eine geschälte Frucht genommen, weil die Schale Kupferlösungen nicht leicht eindringen lässt. Dieselbe wurde vergebens mit Kupferlösungen auf etwa 50° C. erwärmt, auch Zusatz von Essigsäure war erfolglos, wenn auch eine Reine Claude mit 0,01 bis 0,5 g Kupfersulfat digerirt wurde. Erst eine 2proc. Kupferacetatlösung, der noch 3 pCt. Eisessig zugesetzt waren, konnte zum Ziel führen.

Es gehört also eine Unmenge Kupfer in saurer Lösung dazu, wenn man Früchte damit grün färben will. *R. Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Anwendung von Kampherglycerin.

Gewöhnlich wird nach dem Gebrauch von blasenziehenden Pflastern eine Salbe, wie Vaseline, Coldcream, frische Butter oder auch Oel angewendet. Aber alle diese fetten Körper zeigen mit den geringsten Spuren Cantharidin wieder von Neuem blasenziehende Wirkung. *Senlecq* empfiehlt daher in Union pharmaceutique den Gebrauch von Kampherglycerin. Nach *Piccard* verhindert Glycerin vollständig die Wirkung des Cantharidins; der Kampher wirkt, wenn auch schwach, so doch immerhin für diesen Fall ausreichend, antiseptisch und macht ausserdem das Cantharidin unwirksam.

R. Th.

Subcutane Injectionen natürlicher und künstlicher Arsenpräparate.

Im Allgemeinen sind bis heute hauptsächlich arsenige Säure, die *Fowler*'sche Lösung, das Natriumsalz der arsenigen Säure, sowie die Kakodylsäure und deren Salze zur subcutanen Injection verwendet worden, um das rasche Eindringen des Arsens in die Blutbahn, Schonung des Darmkanals, Schnelligkeit der Wirkung und kurze Dauer der Behandlung bei Schuppenflechte, Lichen ruber, Leukämie u. dergl. zu ermöglichen. Diese Behandlungsweise hat denn auch grosse Heilerfolge erzielt, was nicht zu verwundern ist, da *Armand Gautier* in Paris bewiesen hat, dass im normalen Körper Arsen vorkommt, und dass dasselbe mit zu dem normalen Stoffwechsel des menschlichen Organismus gehört. Immerhin hatte die Giftigkeit obiger Mittel, sowie die schwierige Dosirung der arsenigen Säure sehr viele Aerzte von der allgemeinen Anwendung derselben abgehalten. Nach zahlreichen Versuchen empfiehlt jetzt Dr. *Steiner* zu Levico (Deutsche Med.-Ztg. 1901, 745), Injectionen mit Levico-Stark- und Levico-Schwachwasser in steigender Dosis zu machen. Dieselben werden vollständig anstandslos vertragen, verursachen keine Reizerscheinungen und rufen Heilung und Besserung des Allgemeinbefindens hervor.

Vg.

Lichtbehandlung bei Geschlechts- u. Hautkrankheiten.

An der Königlichen Universitäts-Polyklinik zu Berlin ist ein Institut für Lichtbehandlung von Haut- und Geschlechtskrankheiten errichtet worden, in welchem vor Allem der Lupus vulgaris nach der *Finsen*'schen Methode mit concentrirtem Licht behandelt wird, da den chemisch wirksamen Strahlen bactericide und entzündungserregende Wirkungen zukommen. Die Strahlen wirken auf jedes Gewebe ein, besonders auf das pathologisch veränderte, wenig widerstandsfähige. Die Bacterien werden getödtet und das Gesunde wird entzündlich gereizt, aber diese Erscheinungen hinterlassen keine bleibende Schädigung und heilen bald ab. Die Behandlung selbst ist schmerzlos.

Das Licht wird durch eine Bogenlampe gespendet, welche mit einer Stromstärke von 80 *Ampère* brennt. Das Licht selbst ist sehr intensiv und besonders reich an ultravioletten Strahlen. An der Lampe sind 4 Concentratoren angebracht, d. h. Metallröhren mit einem System von Bergkrystall, welche den Zweck haben die von dem Lichtbogen ausgehenden divergenten Strahlen parallel und dann convergent zu machen. In dem Brennpunkt trifft das Licht die zu bestrahlende Hautparthie. Auf die zu belichtende Parthie wird ein aus zwei Bergkrystallplatten bestehender Druckapparat aufgelegt, der dazu dient, das Blut wegzudrücken, welches das Eindringen der chemisch wirksamen Strahlen verhindern würde, ferner sollen die Bergkrystallplatten die Absorption der überflüssigen und lästigen Wärmestrahlen verhindern.

Die Behandlungsweise der Kranken ist folgendermaassen: Die Sitzung eines Kranken dauert eine Stunde. Zwischen den aufeinander folgenden Sitzungen wird eine kleine Pause gemacht, in der die behandelten Patienten verbunden und die Druckapparate gewechselt werden. Die Haut wird mit Aether und 4proc. Borsäurelösung betupft, die zu belichtende Parthie mit einem Dermatographen umrandet und etwa vorhandene Schorfe entfernt, welche das Eindringen der Lichtstrahlen verhindern, und die Belichtung von Neuem dann vorgenommen. Die Behandlungsweise hat ausgezeichnete Erfolge erzielt.

Berl. klin. Wochenschr. 1901, 846. *Vg.*

Ueber den Einfluss des Morphins auf die Magensaftsecretion.

Riegel konnte feststellen (Deutsche med. Wochenschr. 1900, Beil. 227), dass beim Menschen durch Morphin eine deutliche Anregung der Saftsecretion hervorgerufen wird. Es folgt daraus, dass dasselbe nur da anzuwenden ist, wo eine stärkere Saftsecretion keine Nachtheile mit sich bringt. Ist dies der Fall, so empfiehlt es sich Belladonnapräparate zu verwenden. Ueber die Magensaftabsondernde Wirkung anderer Mittel vergleiche Ph. C **39** [1898], 537.

Vg.

Weitere Mittheilungen über Dormiol

lassen wir den in Ph. C. **40** [1899], 296; **42** [1901], 267 und besonders **41** [1900], 590 gemachten heute folgen:

Delcio (Psych. Wchschr. 1900, Heft 37) empfiehlt das Dormiol für Epileptiker mit vereinzelt und gruppenweise auftretenden Anfällen, und zwar in Dosen von zweimal täglich 2 g. Die Anfälle wurden bei dieser Behandlung viel seltener und schwächer; auch blieb die diesen Anfällen folgende Verwirrtheit entweder ganz aus oder trat wenigstens in viel milderer Form auf.

A. Claus (Belgique médicale 1900, Nr. 46) hält das Dormiol nicht für das beste Mittel gegen Schlaflosigkeit mit sehr ausgesprochener Aufgeregtheit (Unruhe), wohl aber für ein sehr gutes Hypnoticum in allen Fällen von Schlaflosigkeit, welcher man bei Neurasthenikern begegnet, sowie bei rein nervösen Agrypnieen.

Auch *O. Dornblüth* (Aerztl. Monatsschr. 1901, Heft 1) hat mit dem Dormiol nur gute Erfahrungen gemacht.

Ausser in den schon erwähnten Dormiolkapseln zu 0,5 g wird das Dormiol am besten folgendermaassen verordnet:

Solutio Dormioli, 50proc. .	20,0
Aqua destillata	180,0

MDS. 1 bis 2 Esslöffel vor dem Schlafengehen.

Solutio Dormioli, 50proc. .	20,0
Aqua destillata	80,0
Sirupus simplex	20,0

MDS. Abends 1 bis 2 Kaffeelöffel.

P.

Technische Mittheilungen.

Anwendung des Verfahrens zur Erzeugung hoher Temperaturen durch Verbrennen von Aluminium (Aluminothermie) in der Eisenindustrie unter Benutzung des Corunds.

Nachdem Dr. *Goldschmidt* in den früheren Jahren (vergl. Ph. C. **39** [1898], 458) ein Verfahren zur Erzeugung hoher Temperaturen angegeben hatte, welches auf der hohen Verbindungswärme des Aluminiums mit dem Sauerstoff, als dessen Quelle Metalloxyde dienen, beruht — „Thermit" ist der gesetzlich geschützte Name für die aus Metalloxyd und Aluminium bestehende Mischung —, nachdem dann dem Verfasser die Darstellung reiner kohlefreier Metalle, von denen das Chrom und Mangan, in neuerer Zeit aber auch Titan, Vanadin und Bor, eine Darstellungsweise, welche in metallurgischer Hinsicht eine grosse Bedeutung hat, gelungen war, gewinnt der bei der Darstellung dieser Metalle bez. Metalloide als Nebenproduct gewonnene Corund (vergl. Ph. C. **40** [1899], 482), welcher unter dem Namen „Corubin" in den Handel gebracht wird, in der Eisentechnik zu Schweisszwecken nach einem vom Verfasser auf der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker gehaltenen Vortrag (Zeitschr. f. anal. Chem. 1900, 919) ausserordentlich grosse Bedeutung. Es leuchtet ohne Weiteres ein, dass das geschmolzene „Thermit" (durch die Einwirkung des Aluminiums auf das Metalloxyd wird eine Temperatur von 3000° C. erzielt) nicht direct auf die zu verschweissenden Eisenenden wie Eisenbahnschienen gebracht werden kann, da das Eisen einfach an den Enden geschmolzen abtropft, es müssen daher die Eisenenden durch eine dünne, nur wenig Wärme absorbirende schützende Decke gegen die Wirkung des flüssigen Thermits geschützt werden. Das in einem von der chemischen Thermo-Industrie-Gesellschaft hergestellten Specialtiegel, dessen Innenwand aus Magnesia und Thonerde besteht, vermittelst einer Zündkirsche (einer Mischung aus Aluminium, einem Sauerstoff abgebenden Körper und Magnesiumdraht) geschmolzene Thermit lässt sich als feuerflüssige Masse ausgiessen, ohne dass der Tiegel dabei zerstört wird, und zwar fliesst der flüssige Corund zuerst ab. Augenblicklich, sobald er auf das kalte Eisen kommt, erstarrt er und wird von dem nachfliessenden Corund nicht wieder aufgetaut, das nachfliessende Metall vermag auch nicht durch den erstarrten Corund hindurch zu dringen. Der Corund bildet demnach eine Schutzdecke, die das Eisen vor der Berührung mit dem nachfliessenden überhitzten Eisen bewahrt, aber keineswegs dabei ein schlechter Wärmeleiter ist.

Das von *Goldschmidt* nun angegebene Verfahren ermöglicht, Schweissungen an Eisentheilen auch ausserhalb der Werkstatt vornehmen zu können, und zwar in jeder Lage der zu verschweissenden Stücke, es ist dazu nur nöthig eine Klemmzange, ein Tiegel und „Thermit". Die zu verschweissenden Eisenstücke werden mit Hülfe einer Klemmzange zusammengepresst und eine mit feuchtem Sand umstopfte Blechform, in welche der geschmolzene „Thermit" hineingegossen wird, in passender Grösse um die Eisentheile herumgelegt. Beim Ausgiessen des „Thermits" legt sich nun zuerst der geschmolzene Corund rings um die kalten Stellen des Eisens wie der Blechform, das nachfliessende Eisen berührt nirgends das Eisen oder die Blechform direct, durch die grosse Wärme wiederum werden die Eisentheile in so vorzüglicher Weise zusammengeschweisst, dass die Stellen selbst nicht nachzuweisen sind. Nach dem Erkalten lässt sich die Thermitmasse vollständig abschlagen.

Dieses Verfahren hat besonders für das Legen der Schienen der Eisenbahn wie ganz besonders für den Betrieb der elektrischen Strassenbahn grosse Bedeutung, da bei ersterer die Verschraubungen, bei letzterer die Kupferverbindungen, welche nur mangelhaft ihre Aufgabe erfüllen, fortfallen. Die „vagabondirenden" elektrischen Erdströme vor allem, die grossen Schaden in ihrer Umgebung anstellen, werden dadurch vermieden.

Auf eine weitere praktische Bedeutung seines Verfahrens zu Erzeugung hoher Temperaturen weist Verfasser noch in

Folgendem hin. Aus einem Gemisch eines Eisenoxyds mit Aluminium wird das Eisen fast quantitativ chemisch rein, weich, schmiedbar und frei von Aluminium abgeschieden, sobald man nur einen gewissen Ueberschuss an Eisenoxyd und reine Materialien anwendet. Man kann nun diesem aluminogenetischen Eisen in statu nascendi alle die Bestandtheile wie Kohle oder kohlehaltige Stoffe hinzusetzen, und direct Metalle, wie 1 pCt. Nickel, 4 pCt. Mangan, hinzulegiren, um demselben die Eigenschaft jedes gewünschten Stahles zu geben. Mit diesem überhitzten Eisen lassen sich auch fehlerhafte, schadhafte und abgenutzte Stahlfaçonguss- und Schmiedestücke ausbessern.

(Vergleiche hierzu Ph. C. **41** [1900], 790, welcher Aufsatz durch den vorstehenden — allerdings unter einigen Wiederholungen — bezeugt wird.) _____ *Vg.*

Wasserreinigung durch Ozon.

Die Actiengesellschaft *Siemens & Halske* zu Berlin hat nach der Pharmaceutischen Zeitung 1901, 716 ihre schon in den achtziger Jahren begonnenen Versuche, schlechtes Wasser durch Einwirkung von Ozon keimfrei und trinkbar zu machen, nunmehr zu einem befriedigenden Abschluss gebracht.

Es giebt zwei Wege, den ozonhaltigen Luftstrom an die Mikroben im Wasser zu bringen; entweder mischt man das Wasser, in kleine Tröpfchen vertheilt, mit der ozonisirten Luft oder man lässt dieselbe über eine möglichst ausgedehnte, dünne Wasserschicht streichen. Diese letztere Methode hat sich als zweckmässiger erwiesen und wird von der Firma *Siemens & Halske* für den Grossbetrieb auf folgende Weise nutzbar gemacht:

Das zu reinigende Wasser rieselt in einem Thurme über ein eingefülltes Vertheilungsmaterial, z. B. grobe Kiesel, während die ozonisirte Luft unten eingeführt wird und durch die Lücken in der überrieselten Füllung nach oben steigt. Sie kommt also mit dem in einer dünnen Schicht ausgebreiteten Wasser in innige Berührung, wird von demselben aufgenommen und gelangt sicher an die abzutödtenden Keime. Der Betrieb geht ohne Unterbrechung vor sich; das dem Thurme zulaufende Rohwasser fliesst dann sterilisirt wieder ab. Durch Vergrösserung des Thurmes oder durch Aufstellung mehrerer Thürme lässt sich die Leistungsfähigkeit beliebig vergrössern, so dass also jede gewünschte Wassermenge nach diesem Verfahren leicht behandelt werden kann.

Das in Martinikenfelde bei Berlin zu Versuchszwecken eingerichtete Werk dieser Construction verwandelt das sehr gesundheitsschädliche Wasser der Unterspree, nach einer vorausgegangenen Schnellfiltration zur Beseitigung von Stroh, Gemüseresten und anderen gröberen Verunreinigungen, in ein krystallklares, keimfreies Trinkwasser. Die Leistungsfähigkeit dieses Versuchswerkes beträgt 10 cbm in der Stunde, könnte also für das Wasserwerk eines Städtchens von etwa 5000 Einwohnern genügen.

Die Ozonwirkung erstreckt sich nicht nur darauf, dass das Wasser keimfrei gemacht wird, sondern ist auch im Stande, dasselbe zu entfärben, wenn es durch Eisenverbindungen gelb oder braun gefärbt ist. *R. Th.*

Photographische Papiere matt

zu machen, empfiehlt *Twisselmann* (Pharm. Ztg. 1901, 543), die Copien nach dem Auswässern auf eine sogenannte Mattscheibe, eine Glasscheibe mit geätzter Oberfläche, mit einem Rollenquetscher aufzupressen. Beim Trocknen springen dann die Bilder von selbst wieder von der Scheibe ab.

_____ *R. Th.*

Schrift auf Glas.

Mit dem Platinstift, wie man ihn zur Brandmalerei benutzt, lässt sich nach *Thünberg* (D. Mech.-Ztg. 1901, Nr. 13) auf Glas ebenso gut, wie mit einer Feder auf Papier schreiben. Es kommt nur darauf an, dass der Platinbrenner genügend heiss (weissglühend) ist, dann lässt er sich ohne Widerstand nach jeder beliebigen Richtung hin bewegen. Je nach der Temperatur des Platins und der Schnelligkeit, mit welcher der Stift bewegt wird, verursacht er auf dem Glase Linien von verschiedener Tiefe. Unter dem Mikroskop gesehen, erscheinen die schwächeren Linien sehr eben; die stärkeren, tieferen Linien aber zeigen kleine Risse und Berstungen, die jedoch nicht dazu neigen, sich fortzusetzen.

(Vielleicht lassen sich auch diese noch vermeiden, wenn man das Glas, bevor man mit dem Schreiben oder Zeichnen beginnt, genügend erhitzt.) *R. Th.*

Bücherschau.

Das Wollfett, seine Gewinnung, Zusammensetzung, Untersuchung, Eigenschaften und Verwerthung von Prof. *Ed. Donath* und Ing.-Chemiker *B. M. Margosches* in Brünn. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, herausgegeben von Professor Dr. *Felix B. Ahrens*. VI. Band. 2./4. Heft.

Die zugenommene technische Bedeutung des Wollfettes lässt die monographische Bearbeitung desselben, wie sie in der vorliegenden Schrift stattgefunden, als wünschenswerth und zeitgemäss erscheinen. Die hier gegebenen Darlegungen enthalten Vieles, was auch den Pharmaceuten interessiren dürfte, denn das gereinigte Wollfett (Lanolin) hat ja nach den Untersuchungen *Liebreich*'s Bedeutung als dermatologisches Präparat und bildet eine werthvolle Salbengrundlage. Auch zahlreiche Notizen von physiologisch-chemischem Interesse enthält die Monographie, so dass wir die Lectüre derselben unseren Lesern sehr empfehlen können. *Sc.*

Die Pflanzenalkaloide und ihre chemische Constitution von Dr. *Aimé Pictet*, Professor an der Universität Genf. In deutscher Bearbeitung von Dr. *Richard Wolffenstein*, Privatdocent an der Kgl. Technischen Hochschule in Berlin. II. Auflage. Verlag von *Julius Springer*, Berlin. Preis geb. 9 Mk.

Seitdem die erste Auflage dieses Buches erschienen ist (1891), haben mannigfache Umwälzungen auf dem Gebiete der Alkaloidchemie stattgefunden, und es ist so viel Neues entdeckt worden, dass eine zweite Auflage des Werkes mit Freuden begrüsst werden kann. Schon der Unterschied im Umfange der ersten Auflage (282 Seiten) und demjenigen der zweiten Auflage (444 Seiten) lässt erkennen, dass diese neueren Forschungen eingehende Berücksichtigung gefunden haben.

Wie die ältere Auflage, so zerfällt auch die neuere in zwei Hauptabschnitte. Der erste behandelt unter dem Titel „die künstlichen Alkaloide“ die künstlichen Derivate des Pyridins und Chinolins, welche zu den natürlichen Alkaloiden in Beziehung stehen. Im zweiten Abschnitt werden unter dem Titel „die natürlichen Alkaloide“ die experimentellen Resultate, die das Studium der vegetabilischen Alkaloide ergeben hat, abgehandelt. Wir halten diese Eintheilung nicht für glücklich, weil diese sogenannten künstlichen Alkaloide jetzt in den bekannteren Lehrbüchern der organischen Chemie so eingehend erörtert werden, dass deren Behandlung in einem derartigen Specialwerk überflüssig ist. Diese Eintheilung entspringt wohl der nunmehr veralteten Anschauung, dass die Alkaloide sich vom Pyridin und Chinolin in ähnlicher Weise ableiten, wie die aromatischen Verbindungen vom Benzol. Für sehr wichtige Alkaloide, wie Coffeïn und Theobromin, Morphin und Codeïn, trifft diese Anschauung nicht mehr zu. Wenn man aber einmal die angeführte Eintheilung einem Werke über Alkaloide zu Grunde legt, so müssten consequenter Weise in dem Abschnitt „die künstlichen Alkaloide“ alle diejenigen synthetisch erhaltenen Basen, welche zu den Pflanzenalkaloiden in naher Beziehung stehen, besprochen werden. Also auch Pyrrolidin, von dem sich nach neueren Untersuchungen insbesondere von *Pinner* das Nicotin, nach Arbeiten von *Willstätter* Atropin und Cocaïn ableiten; ferner Purin, das, wie *E. Fischer*'s Arbeiten gezeigt haben, dem Coffeïn und Theobromin zu Grunde liegt, und vielleicht auch Morpholin, von dem sich nach den Studien von *Knorr, Vongerichten* und *Freund* höchstwahrscheinlich Morphin, Codeïn und Thebaïn ableiten.

Der Hauptgegenstand — die Constitutionserforschung der vegetabilischen Alkaloide — ist mit grossem Fleisse und in klarer, übersichtlicher Weise behandelt. Die Literaturangaben sind allerdings nicht immer ganz zuverlässig.

Der vorzügliche Druck, insbesondere derjenige der vielen Constiutionsformeln, sei rühmend hervorgehoben. ———— *Sc.*

Anweisung zur chemischen Untersuchung des Weines nach dem Beschlusse des Bundesrathes vom 29. Juni 1901. 2. Auflage mit einem Anhange: Gesetz, betr. den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken vom 24. Mai 1901 und Ausführungs-Bestimmungen vom 2. Juli 1901, sowie Ministerial-Erlass vom 31. Mai 1901. Berlin 1901. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins. Preis 50 Pfg.

Die Ph. C 42 [1901], 508 abgedruckten Aenderungen der Vorschriften für die chemische Untersuchung des Weines sind in der „Anweisung“ bereits richtig gestellt.

Erster Nachtrag zur systematischen Zusammenstellung der Zolltarife des In- und Auslandes. C. Chemische Industrie. Herausgegeben im Reichsamt des Innern. Berlin, März 1901; *E. S. Mittler & Sohn.*

Der 47 Seiten umfassende, in Grossfolio gedruckte Band (Preis 1 Mk.) stellt einen Nachtrag zu C. Chemische Industrie der „Systematischen Zusammenstellung der Zolltarife des In- und Auslandes“ dar, welche schon in fünf Bänden, und zwar der erste Band, die Textilindustrie, schon in erster Auflage erschienen ist. Er bringt zunächst die Abänderungen der allgemeinen Bestimmung und dann die Tecturen. Den Interessenten und Besitzern des Hauptwerkes ist dieser Nachtrag unentbehrlich und sei ihnen bestens empfohlen. *P.*

Handbuch der Heil-, Pflege- und Kuranstalten (Privat-Anstalten). Aerztlich redigirt von Dr. *H. Neumann*. Berlin W. 1901, herausgegeben von *Max Leuchter*, Luitpold-Str. 40. — III und 148 Seiten gr. 8°.

Die jährlich an je ein Drittel der deutschen Aerzte versandte Zusammenstellung führt zunächst die allgemeinen Heilanstalten: Sanatorien, Wasserheilstätten, Pensionate u. s. w. auf. Weiter folgen die Anstalten für Diätetik, Orthopädie, Gymnastik und Massage, sodann die für Haut-, Lungen- und Geisteskranke, Säufer und Kinder. Den Schluss bilden Vordrucke zu „Notizen über die an Heilanstalten überwiesenen Patienten" und ein alphabetisches Register der Ortschaften. Zahlreiche Abbildungen füllen den Raum des „Handbuchs" in zum Theil wenig geschmackvoller und zweckdienlicher Weise. Dafür wäre ein Register der Anstaltsinhaber und eine gleichmässigere Raumbemessung für die einzelnen Heilstätten am Platze gewesen. Anzuerkennen bleibt der angestrebte Ausschluss aller dem Kurpfuscherthume oder unwissenschaftlichen Richtungen huldigender Unternehmungen. Die Ausstattung macht einen guten Eindruck, doch legte Berichterstatter die für ihn unleserliche Architecturschrift des sonst tadellosen Einbandes einem im Enträthseln geübten Fachmanne vergeblich zur Entzifferung vor. —*y*.

Post-Handbuch für die Geschäftswelt für den gesammten Inland- und Auslandverkehr. Unter Benutzung amtlicher Quellen von Oberpostsekretär *Hermann Hettler* bearbeitet. Ausgabe für das Reichspostgebiet. XI. Jahrgang. Stuttgart 1901; Verlag von *Greiner & Pfeiffer*.

Dieses ausführliche Handbuch ist in neuer Auflage erschienen und enthält auf 137 Seiten alles Wissenswerthe, zum Theil durch Abbildungen zum Text erläutert. Trotz der übersichtlichen Anordnung des Buches sind bei der ausführlichen Behandlung der einzelnen Unterabtheilungen die beiden vorgehefteten Verzeichnisse, Sach- und Ortsregister, angebracht, um auch dem Laien ein schnelles Auffinden jeder gewünschten Auskunft zu ermöglichen. Zu dem Buche gehört als Beilage eine grosse Taxquadrat- und Zonenkarte von Deutschland und Oesterreich-Ungarn. Das Handbuch ist in zwei Ausführungen, die sich hauptsächlich durch die Stärke des Papiers und des Einbandes unterscheiden, zu haben im Preise von 2 bezw. 3 Mk. *R.Th.*

Preislisten sind eingegangen von:

J. D. Riedel zu Berlin über Drogen, Chemikalien, pharmaceutische Präparate, Reagentien. Anhang: Mentor für die Namen neuerer Arzneimittel und wichtigerer technischer Producte.

Briefwechsel.

Apoth. **N.** zu **Fr.** Ueber die Herkunft der Atteste von Kurpfuschern u. s. w. brauchen Sie sich gar nicht zu wundern; prangt doch (nach Correspondenzblatt 1901, 44) in den Neuesten Nachrichten sogar ein grosses Attest eines Archidiakonus *Wauer*, weil es dem Kurpfuscher *Semerak* jun. gelungen ist, ein Muttermal und eine Warze mit Erfolg wegzuätzen. Dabei ist der betreffende Künstler schon zweimal wegen fahrlässiger Körperverletzung gerichtlich verurtheilt worden!

Dr **K.** in **Z.** Es ist durchaus nicht unwahrscheinlich, dass der Tagesharn derselben Person verschiedene Reaction am Tage zeigen kann. Die Reaction des normalen menschlichen Harns ist Morgens in der Regel sauer, sie schlägt im Laufe des Vormittags meist in eine alkalische um, wird noch vor dem Mittagsmahle wieder eine saure, nach dem Mittagessen wieder alkalisch, um am Abend und Nachts wieder sauer zu sein. *Vg.*

Apoth. **L.** in **Th.** Nach genauen Messungen von Prof. *Kraus* kann von einer Regelmässigkeit der Excentricität der Jahresringe des Holzes, insofern als dieselben nach Norden oder Süden weisen sollen, keine Rede sein. Es ist das ein Aberglaube, der wahrscheinlich daher kommt, dass die Rinde auf der Südseite häufig etwas stärker entwickelt ist.

Apoth. **V.** zu **S.** Perdykamin ist nach Pharm. Post 1901, 31 nur eine Phantasiebezeichnung für ein von Dr. *Theurer* hergestelltes Hämoglobin-Albuminat. Ob der Name mit dem griechischen Wort *πέρδιξ*, Rebhuhn, sich in Verbindung bringen lässt, scheint mir mindestens fraglich.

Zur gefälligen Beachtung!

Schriftleitung und Geschäftsstelle

der „Pharmaceutischen Centralhalle"

befinden sich jetzt

Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

E. Leitz
Wetzlar.

Mikroskope,

Mikrotome, Photographische Objective, mikrophotographische und Projections-Apparate.

Filiale: Berlin NW., Luisenstr. 45.
New-York u. Chicago.

Ueber 55,000 Leitz-Mikroskope und über 23,000 Leitz-Oel-Immersionen im Gebrauch.

Deutsche, englische und französische Preislisten No. 39 kostenfrei.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:
Künstliche Mineralwassersalze
zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische
Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes
Bromsalz
(Alcali bromatum effervese. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze in Flacons mit Maassglas.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmaceutischen Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Einbanddecken für jeden Jahrg." passend, à 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle: Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb	. pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild	. . „	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden	. . „	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona	. . . „	„	1,—	„	„
Samos Moscatel	. „	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Signirapparat
von Pharm. **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25 000 im Gebrauche,** vielfach ausgezeichnet. **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** ■ Patent angemeldet. ■ **Neuer Klappfedernverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis.

Apotheker-Mikroskope

genau nach den Vorschriften des neuen **Arzneibuches für das Deutsche Reich** von **Mark 72.—** an.

Ocular-Mikrometer Mk. 3.—. Nebenutensilien.

Polarisations-Apparate.

Mikroskope für alle Zwecke, bakteriologische, Fleischbeschau etc.

Wir fertigen die Apotheker-Mikroskope nach den besonderen Vorschriften und auf Empfehlung der betreffenden Herren Referenten in den Staats-Ministerien. **Zahlreiche Anerkennungen von Autoritäten, Apotheken-Visitatoren und -Besitzern.**

Auf Wunsch Ansichtssendung.

Hauptkatalog Nr. 25 gratis und franco.

Reparaturen und Umänderungen schnell und billigst.

Paul Waechter, Optische Werkstätte,

Berlin-Friedenau.

Maggi zum Würzen verleiht Suppen, Bouillons, Saucen, Gemüsen u. s. w. augenblicklich überraschenden, kräftigen Wohlgeschmack. — Zur sofortigen Herstellung einer vollständigen Fleischbrühe nehme man dagegen **MAGGI's Bouillon-Kapseln,** welche, mit allerbestem Fleischextrakt hergestellt, feinste Gelatine, Gemüseauszüge und das nöthige Kochsalz bereits enthalten. Grossverkauf: **MAGGI G. m. b. H., Berlin W. 57.**

Deutsche Hausfrauen!

Die in ihrem Kampfe um's Dasein schwer ringenden armen

Thüringer Handweber bitten um Arbeit!

Dieselben bieten an:

Tischtücher, Servietten, Taschentücher, Hand- und Küchentücher, Scheuertücher, Rein- und Halb-Leinen, Bettzeuge, Bettköpers und Drells, Halbwollene Kleiderstoffe, Altthüringische und Spruchdecken, Kyffhäuser-Decken u. s. w.

Sämmtliche Waaren sind gute Handfabrikate. Viele Tausend Anerkennungsschreiben liegen vor. **Muster und Preisverzeichnisse stehen auf Wunsch portofrei zu Diensten,** bitte verlangen Sie dieselben!

Thüringer Weber-Verein Gotha

Vorsitzender **C. F. Grübel,** Kaufmann und Landtagsabgeordneter.

Der Unterzeichnete leitet den Verein kaufmännisch ohne Vergütung.

Die Jahrgänge

1866 bis 1869, 1871, 1875 bis 1878, 1881 bis 1900 der Pharmaceutischen Centralhalle werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Neutraler, lukrativer Handverkaufsartikel!

Restitutions-Fluid

Nach dem E. Dieterich'schen Manual hergestellt.

unter No. 18097

ges. gesch.

in kleinen (ca. 350 g) und grossen (ca. 700 g) Originalflaschen mit **neutralen** Etiketten und Platz für **Stempel** oder **Firmendruck.**

		10	50	100
Restitutions-Fluid in 1/1 Flaschen (ca 700 g)	Mark	8,—	38,—	72,—
„ „ in 1/2 Flaschen (ca. 350 g)	Mark	5,—	23,75	45,—

*Als Verkaufspreis empfehlen wir für die ganzen Flaschen Mark 1,50, für die halben Flaschen Mark 1,—. Diese Preise sind den im Handel üblichen angepasst, sind jedoch **nicht** auf dem Etikett vermerkt.*

Firmendruck: Stück	10	20	50	100
Mark	—,05	—,07	—,10	gratis.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH**

in **Helfenberg** (Sachsen).

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Stets preiswerth. Gegründet 1859.

Medicinal-Cognac,
garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 13 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt
Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei,
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Billrot-Battist.
Alle Qualitäten
PRIMA
Guttapercha-Papier
unter Garantie der Haltbarkeit
Baeumcher & Co.,
DRESDEN.
Muster gratis und franco.

CARTONAGEN-
PAPIERWAAREN-
ETIQUETTEN-
FABRIK
Woldemar Schäfer
CÖLLN a/d. ELBE.
Beste Ausführung.
Billige Preise. Prompte Bedienung.

Bougiespressen aus **Neusilber**
fertigt und empfiehlt

Robert Lieban,
Chemnitz.
Prospect
gratis und franco.

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder Ammonium „sulfoichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., ½ Ko., ¼ Ko., 1/10 Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder Thiohydrocarbürum sulfonicum-formaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. Argentum thiohydrocarbüro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber), löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg „Ichthyol“-Tabletten genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder „Ichthyol“-Eisen, enth. 3½% organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Metasol“ Meta-Kresol-Anytol solubile, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder Eucalyptol-Anytol solubile, enth. 25% Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10% Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co. Hamburg.

Dicker & Werneburg
Halle a. S.
Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate
neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.
Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Medicinal-

Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.,

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.

Mercolintschurz.

Eingetragenes Waarenzeichen D. R. P. a.

Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.

Empfohlen von Dr. **A. Blaschko-Berlin**

(vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).

No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—

mit 40% Rabatt.

Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von

P. Beiersdorf & Co.,

chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Gegründet 1865.

Inhaber von höchsten Auszeichnungen und Ehren-Preisen.

Fabrik und Lager

sämmtlicher pharmaceutischer Utensilien

offeriren

Tarir- und **Handverkaufs-Waagen** aller Art, **Tafel-Waagen, Decimal-Waagen, Hand-Waagen** und **Analysen-Waagen** bis zu den feinsten, **nur ausgezeichnet gute Fabrikate** zu **soliden Preisen. Präcisions-** und **Analysen-Gewichte** in jeder Zusammenstellung.

Unser neues Preis-Verzeichniss über Waagen und Gewichte übersenden wir bereitwilligst gratis und franco.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 41. 10. October 1901. XLII.

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.

Einziger natürlicher Ersatz für Medicinal-Moorbäder.

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl. Sauerbrunn, Wien, Budapest.

Paul Hartmann, Heidenheim
(Württemberg)

Verbandstoff-Fabrik
mit Filialen in
Berlin N. W. 6, Chemnitz, Düsseldorf, Frankfurt a. M.

empfiehlt

Hartmann's keimfreies Nähmaterial in Glastuben mit Sprengnaht.

Packung **„Ideal"** D. R. G. M. 141 954. Catgut.

Packung **„Ideal"** D. R. G. M. 141 954. Seide.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Gypsbinden.

Elastische Binden.

Max Arnold,
Chemnitz
i. Sa.

Chemische Fabrik auf Actien

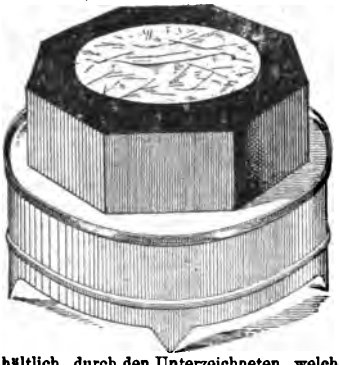
(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**



Carboformal-☆-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige

Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dioudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Vereinigte Chininfabriken

ZIMMER & Co., FRANKFURT A. M.

EUCHININ
entbittertes Chinin.

SALOCHININ
Antineuralgicum.

EUNATROL
Cholagogum.

VALIDOL
Analeptic., Antihysteric., Stomachicum.

EUPYRIN
Antipyreticum.

RHEUMATIN
Antirheumaticum.

FORTOIN
Antidarrhoicum.

UROSIN
gegen Gicht und Harnsäure-Diathese.

DYMAL
antiseptisches Wundstreupulver.

Litteratur und alle sonstigen Details zu Diensten.

Fernere Specialitäten:

Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 41. | Dresden, 10. October 1901. | Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII.** Jahrgang

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Neuere chemische Mystik. — Cigarrenasche als Mittel gegen Insectenstiche. — Neue Methode zur Bestimmung des Nicotins im Tabak. — Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl. — Herstellung brausender Salze. — Arsenhaltiges Natriumphosphat. — Tannalin. — Thymotal. — Neue Arzneimittel. — Bismutum salicylicum basicum. — Extractum Levurini. — Maltol. — Sirikaya. — Neuer Süssstoff Sucramin. — Neue Reaction des Acetons. — Asthmaräuchermittel. — Plantose. — **Pharmakognosie:** Isosulfocyanat in den Samen von Brassica Napus. — Illurinsäure im Copaivabalsam. — Thierische und pflanzliche Cholesterine. — **Bakteriologische Mittheilungen.** — **Therapeutische Mittheilungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Neuere chemische Mystik.

Kaum scheint etwas Gras über die neueren alchymistischen Verwandlungen von chemischen Elementen (Ph. C. **41** [1900], 545) gewachsen zu sein, so taucht wiederum eine Angabe auf, welche im Falle der Bestätigung die Grundlage der quantitativen Analyse gründlich zu erschüttern geeignet wäre. Die Zeitschrift: „Himmel und Erde“ macht im diesjährigen Septemberhefte (**13**, 532) in einer Abhandlung von *P. J. Müller:* „Die Atomistik und ihre Probleme“ nachstehende Angabe: „Schon der Umstand, dass die Atomgewichte der Elemente nicht Multipla des Atomgewichts vom Wasserstoff sind, scheint darauf hinzudeuten, dass bei der Atomgewichtsbestimmung der intermolekulare Aether eine gewisse Rolle spielt. Dieses bestätigen auch Versuche von *Landolt**). Werden nämlich Silbersulfat und Ferrosulfat in genau abgewogenen Mengen — 0,001 mg lassen sich noch sicher bestimmen — in ein Gefäss gebracht, das dann sofort hermetisch verschlossen wird, so tritt durch die Bildung von Silber und Ferrisulfat eine deutliche Gewichtsabnahme ein, die den wahrscheinlichen Wägungsfehler um das Sechs- bis Zwölffache übertrifft. Aehnlich ist es bei der Umsetzung von Jodsäure und Jodwasserstoff in Jod und Wasser. Demnach (? d. R.) müsste auch der Aether ein, wenngleich geringes, Gewicht besitzen.“

Zu dem Worte „*Landolt*“ findet sich folgende Fussnote: *)„Auch *Heydweiller* gelang es, bei chemisch-physikalischen Umsetzungen Gewichtsveränderungen nachzuweisen, und zwar stets Gewichtsabnahmen, die übrigens nicht den reagirenden Massen proportional waren.“

Die letztere Angabe weist auf einen Analysenfehler hin, denn sonst müssten auch Gewichtszunahmen und eine Proportionalität des Massenverlustes beobachtet werden. — Leider hält der Verfasser nicht für nöthig, die Belagstellen so zu bezeichnen, dass der Leser der dunkeln Sache an der Urquelle nachspüren kann. Hoffentlich holt diese

Unterlassung die sonst so trefflich geleitete Zeitschrift nach und verschafft dadurch dem über eine nicht stimmende Wägung ärgerlichen Chemiker die Möglichkeit, sich mit einem analysenwidrigen Verhalten des Aethers und mit einem unproportionalen Schwindmaasse des bisher für unzerstörbar gehaltenen Stoffes zu trösten. Auf die blosse Autorität des Verfassers hin, wäre ein solcher Trost nur schwach. Uebrigens entsinnt sich Berichterstatter, vor einigen Jahren ähnliche Analysendefecte als Beweis einer Veränderlichkeit der Schwerkraft (Gravitation) von einem phantasiereichen Forscher verwerthet gefunden zu haben. *Helbig.*

Cigarrenasche als Mittel gegen Insectenstiche.

Von dem Salmiakgeist, dessen günstige Einwirkung auf frische Insectenstiche allgemein bekannt ist, kann man auf Wanderungen vielfach keinen Gebrauch machen, aus dem einfachen Grunde, weil derselbe nicht zur Hand ist.

Ein einfaches Mittel, um die in Folge eines Insectenstiches auftretenden Schmerzen und die Anschwellung der gestochenen Stellen zu verhüten, bezw. zu beseitigen, wenn der Stich noch verhältnissmässig frisch ist, ist Cigarrenasche, die meistens eher zur Hand ist, als Salmiakgeist. Man bringt etwas Asche von einer Cigarre, Cigarrette oder aus einer Pfeife auf die Stichstelle, fügt einen Tropfen reines Wasser (im Nothfalle auch Bier, Wein, Kaffee) hinzu und reibt den entstehenden Brei tüchtig auf die Stelle ein. Am Besten ist es natürlich, frische Tabaksasche zu verwenden, da diese in Folge des kurz vorher erfolgten Ausglühens am besten Garantie dafür giebt, dass eine Verunreinigung ausgeschlossen ist. Die Wirkung der Tabaksasche beruht auf dem Gehalt an Kaliumcarbonat, das — ebenso wie der Salmiakgeist — die von dem Insect beim Stechen in die kleine Wunde beförderten geringen Mengen Säuren (Ameisensäure u. s. w.) abstumpft.

Dr. *A. Schneider.*

Eine neue Methode zur Bestimmung des Nicotins im Tabak

veröffentlicht *Tóth* (Chem.-Ztg. 1901, 610). Das *Kissling*'sche Verfahren ist für zahlreiche Untersuchungen zu umständlich und die *Keller*'sche Methode hat nach den Untersuchungen des Verfassers die Fehler, dass das Nicotin aus der wässerigen alkalischen Lösung mit Aether und Petroläther nicht vollständig extrahirt werden kann, und dass durch das Durchblasen von Luft zur Entfernung des Ammoniaks auch Nicotinverluste entstehen. Verfasser verfährt folgendermaassen: Der Tabak wird über Aetzkalk getrocknet, dann fein pulverisirt und 6 g des Pulvers in einer Porcellanschale von 200 bis 300 ccm Inhalt mit 10 ccm 20proc. Natronlauge gut verrieben. Dann wird in kleinen Portionen und unter fortwährendem Rühren so viel gebrannter Gyps hinzugefügt, dass die ganze Masse beim leisen Zerdrücken mit einem Pistill zu Pulver zerfällt. Dann wird das Pulver in einen Glascylinder von 25 cm Höhe und 5 cm Durchmesser gebracht und 100 ccm eines Aether-Petroläthergemisches zugesetzt, innerhalb einer Stunde ungefähr fünfzigmal umgeschüttelt und absetzen gelassen. Dann werden 25 ccm der klaren Aetherlösung abpipettirt und in einen 300 bis 400 ccm fassenden Kolben gebracht. Nach Zusatz von 40 bis 50 ccm Wasser und einem Tropfen Jodeosin wird mit $^1/_{10}$-Normal-Säure im Ueberschuss versetzt und mit $^1/_{10}$-Normal-Lauge zurücktitrirt. Die Resultate sind gute zu nennen. Etwa vorhandenes Ammoniak geht nur in ganz geringen Mengen in die Aetherlösung über und stört die Genauigkeit der Methode nicht. Gegebenenfalls können sie auch getrennt colorimetrisch nach *Frankland* und *Armstrong* bestimmt werden. —*he.*

Bei der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl

ist nach den Untersuchungen von *Andrlik* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 221) nach der Verbrennung nicht aller Stickstoff in Ammoniak übergeführt, sondern ein Theil bleibt als Amin zurück. Dies gilt besonders von stickstoffhaltigen Substanzen der Zuckerrübe, die das Betaïn enthalten. —*he.*

Herstellung brausender Salze.

Schon in Ph. C. **32** [1891], 273 waren einige Vorschriften zur Anfertigung von Brausesalzen gegeben worden; *Dompè*-Mailand schreibt nun hierüber im Giornale di farmacia 1900, 277 Folgendes:

Granulirte Brausesalze werden gewöhnlich dadurch hergestellt, dass Gemenge von gepulverter Citronensäure, Weinsäure, Natriumbicarbonat und Zucker auf eine bestimmte Temperatur erhitzt werden, bis sie eine Pastenconsistenz angenommen haben; diese Paste wird dann granulirt und getrocknet.

Will man brausendes Coffeïncitrat, Lithiumcitrat, Antipyrin u. s. w. herstellen, so braucht man das Pulver derselben, bevor man die Mischung herstellt, nicht erst zu trocknen; will man aber Natriumphosphat, Natriumsulfat oder Magnesiumsulfat granuliren, so muss zuerst durch Trocknen das Krystallwasser entfernt werden, da man sonst eine harte, unlösliche und absolut nicht granulirbare Masse erhält. Natriumphosphat muss beim Trocknen 60 pCt., Natriumsulfat 56 pCt. und Magnesiumsulfat 23 pCt. seines Gewichtes verlieren.

Beim Erhitzen geht natürlich Wasser und Kohlensäure verloren und der Verlust wird um so grösser sein, je höher die Temperatur steigt. Dieselbe darf zur Herstellung der Granulationsmasse 70° nicht erreichen, und zum Trocknen der Körner genügt eine Temperatur von 50°.

Das Sieb zum Granuliren muss je nach dem erforderlichen Zuckerzusatz und der Korngrösse mehr oder minder dicht gewählt werden.

Sollten die Bestandtheile leicht am warmen Boden haften, so muss man gleich, wenn die Reaction beginnt, immer neue Theile der Oberfläche mit den heissen Wandungen in Berührung zu bringen suchen.

Wenn man dann die Masse von Pastenconsistenz durch ein Drahtsieb drückt, so legt man Stoff oder Papier unter und trocknet nachher bei genügender Wärme. Im Grossbetrieb werden möglichst grosse Flächen benutzt, die mit Wasserdampf erhitzt werden.

Bei Herstellung von Massen, die Alkaloide, Antipyrin und dergleichen enthalten, muss vermieden werden, dass sich dieselben färben; es empfiehlt sich daher, nicht zu erhitzen, sondern statt dessen die Mischung zwölf Stunden lang feucht stehen zu lassen, nachher erst die arzneilichen Stoffe zuzumischen und das Ganze in einen thönernen Behälter zu kneten. Nach abermals zwölf Stunden ist die Masse hinlänglich pastenartig geworden, so dass sie granulirt werden kann, wie oben.

Nach einer in den Vereinigten Staaten von Nordamerika vielfach gebräuchlichen Methode wird die Masse mit Alkohol angestossen, darauf durch ein Sieb gerieben und schnell getrocknet. Diese Art kommt etwas theurer zu stehen, wegen des grossen Verlustes an Alkohol, bietet jedoch den Vortheil, dass man ein besseres Präparat erhält, als nach jeder anderen Vorschrift.

Brausendes Magnesiumcitrat lässt sich nicht gut herstellen; es wurde daher statt des Citrates das Sulfat verwendet. Hierbei wurde noch ein Theil des üblichen Zusatzes von Sulfat durch Zucker ersetzt und mit Citrone oder dergleichen aromatisirt.

Um die brausende Masse mit Himbeer- oder Johannisbeergeschmack u. s. w. zu versehen, muss man die Masse vor dem Erwärmen gut damit tränken und erforderlichen Falles gleichmässig färben. Wenn auch ein Theil des Aromas verloren geht, so bleibt doch die Masse mit dem grösseren Theil imprägnirt.

Man erhält eine vorzügliche Granulationsmasse aus folgender Mischung durch Zusatz von Alkohol:

Natrium bicarbonicum . . .	300
Acidum tartaricum	150
Acidum citricum	135
Saccharum album	300

Der Gewichtsverlust dieser Masse bei der Granulation beträgt 10 bis 15 pCt.

Dieser Masse können dann nach Gutdünken arzneiliche Stoffe noch zugesetzt werden, wie Antipyrinum, Coffeinum citricum, Lithium citricum, Lithium salicylicum, Phenacetinum, Piperazinum, Ferrum carbonicum, Bismutum subnitricum und Pepsinum.

Um ein Chinapräparat herzustellen, befeuchtet man anstatt mit reinem Alkohol mit einer Chinatinctur, die man mit Alkohol von 96° hergestellt hat. *R. Th.*

Arsenhaltiges Natriumphosphat.

Tichborne - Dublin schreibt in The Brit. and Col. Druggist 1900, 64, dass ein grosser Theil des im Handel befindlichen Natriumphosphates nicht unbedeutende Mengen Arsen enthält. Er vermuthet, dass diese Verunreinigung von der Herstellung des Präparates aus Knochenasche, die zuerst mit roher, arsenhaltiger Schwefelsäure behandelt wurde, herrührt. Das ganze Arsen wird in Natriumarseniat übergeführt; da dasselbe aber dem Natriumphosphat isomorph ist, so ist es unmöglich, durch Umkrystallisiren ein reines Phosphat zu erhalten.

Drei von *Tichborne* aus Dubliner Apotheken entnommene Proben enthielten 0,24 bezw. 0,28 und 0,33 pCt. arsenige Säure. Eine derartige Menge ist in Anbetracht der Grösse der Gaben, in denen Natriumphosphat öfters verabreicht wird, nicht unbedenklich. Für den pharmaceutischen Gebrauch soll daher nur ein solches Präparat verwendet werden, das durch Einwirkung von Phosphorsäure auf reines Natriumcarbonat gewonnen wurde. *R. Th.*

Tannalin

ist nach der Pharmaceutischen Zeitung 1901, 574 ein Präparat aus Tannen und Fichten hergestellt. Es ist eine gelbe Flüssigkeit von angenehm harzigem Geruche, die als kräftigende Einreibung, sowie als Zusatz zu Bädern, ähnlich wie das bekannte Fichtennadelextract, Anwendung finden soll. In den Handel gebracht wird Tannalin durch die Fabrik zur Verwerthung Harzer Waldproducte „Tannalin" in Thale am Harz. *R. Th.*

Thymotal.

J. F. Pool, Mil.-Apotheker in Paramaribo, schreibt über sein Mittel im Pharm. Weekbl. 1901, 1, dass er es durch die Krankheit seines eigenen Töchterchens veranlasst, hergestellt habe; das Kind litt an Ankylostomasis.

Es ist das eine Krankheit, die hauptsächlich in warmen Gegenden vorkommt, z. B. in ganz Westindien (auf den Antillen nennt man sie „mal coeur"); in Columbien heisst man sie „Tun-Tun", in Brasilien wird sie „Opilaçao" genannt, in Aegypten verursacht derselbe Darmparasit die sogenannte „ägyptische Chlorose"; in Italien und der Schweiz leiden hauptsächlich die Minirer und Grubenarbeiter daran. In Ostindien, Dehli und Surinam artet die Krankheit zu einer wahren Plage aus; in letzterer Colonie allein werden bei einer Bevölkerungszahl von rund 40000 Seelen jährlich über 60 kg Thymol verbraucht. (Thymol und Extractum Filicis sind bisher die gebräuchlichen Mittel gewesen.)

Thymotal ist das Carbonat des Thymols und wird dadurch hergestellt, dass man Phosgengas auf Thymolnatrium einwirken lässt. Das gereinigte Präparat ist geschmacklos, weiss, krystallinisch und riecht nur schwach nach Thymol. Es ist ein neutraler Körper, dessen Schmelzpunkt bei $+ 49^0$ und dessen Siedepunkt über 400^0 liegt. Die Thymolreaction tritt erst dann auf, wenn das Präparat durch alkoholische Kalilauge in Thymol und Kohlensäure gespalten ist.

Die Wirkung der alkoholischen Kalilauge ist anzusehen als die eines Alkalis in statu nascendi; auch die verseifende Wirkung im Darm wird zum Theil dieser, zum Theil aber auch der Arbeit von Fermenten zugeschrieben. Durch eine wässerige Kalilauge wird das Thymotal auch beim Kochen nicht gespalten; ebenso sind Säuren und der Magensaft ohne Einfluss auf das Präparat.

Stheeman prüfte auch die Wirkung des Thymotals auf Bandwürmer und Spulwürmer und obwohl die Versuche noch nicht ganz abgeschlossen waren, glaubte er doch schon voraussagen zu können, dass das Mittel im Stande ist, allen bisher gebräuchlichen schwere Concurrenz zu machen.

Das Präparat wird von der Firma *Brocades & Stheeman* zu Meppel unter dem Namen Thymotal *(Pool)* in den Handel gebracht (1 kg = 60 f.).

Die Gabe beträgt für

Erwachsene	3 bis 4mal täglich	2 g,
Kinder	„ „ „ „	1 g,
kleine Kinder	„ „ „ „	0,5 g und weniger

je vier Tage lang, den fünften Tag wird ein Abführmittel gegeben; dann wieder vier Tage Thymotal, den fünften Tag ein Abführmittel u. s. w. bis in den Entleerungen sich keine Wurmeier mehr nachweisen lassen. *R. Th.*

Neue Arzneimittel.

Agurine ist nach dem Bull. gén. de thérap. 1901, 913 eine Verbindung von Natriumacetat mit Theobrominnatrium. Dasselbe soll anstatt Diuretin Verwendung finden und ein viel besseres diuretisches Mittel als dieses sein; da es weniger angreift, wird es bedeutend leichter vertragen. Es wirkt schon in verhältnissmässig kleinen Gaben von 0,25 bis 0,5 g täglich, auch macht sich die Wirkung schon wenige Tage nach Beginn der Behandlung fühlbar. Nach Pharm. Weekbl. 1901, 34 ist es ein krystallinischer, hygroskopischer Körper, und es beträgt die Gabe 0,25 bis 1 g.

Alboferrin (Ph. C. **42** [1901], 139), die von der chemischen Fabrik von Dr. *Fritz* und Dr. *Sachse* in Wien hergestellte hochmolekulare Eisen-Phosphor-Eiweissverbindung, ist nach Pharm. Post 1901, 31 von der k. k. allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Wien analysirt worden. Nach der Untersuchung enthält es: 90,14 pCt. Eiweiss, 0,68 pCt. Eisen, 0,324 pCt. Phosphorsäure, 0,129 pCt. Amid-Stickstoff, 9,5 pCt. Mineralstoffe. Das Präparat ist frei von Peptonen und Albumosen; es wird als Pulver und auch in Pastillenform in den Handel gebracht. Verwendung findet es bei Chlorose, Anämie und Schwächezuständen als appetitanregendes Mittel.

Bromocoll war schon Ph. C. **41** [1900], 603 erwähnt; nach Schweiz. Wchschr. 1901, 82 ist es ein bräunliches, geruch- und geschmackloses Pulver, das aus Brom, Tannin und Gelatine besteht. Es enthält etwa 20 pCt. Brom organisch gebunden. Das Bromocoll ist in sauren Flüssigkeiten, wie Magensaft, nur sehr wenig löslich, während es sich in den alkalischen Flüssigkeiten im Darm langsam auflöst. Es wirkt beruhigend und einschläfernd und wird an Stelle von Bromalkalien verwendet.

Calcium eosolicum (vergleiche Ph. C. **41** [1900], 339) ist nach Schweiz. Wchschr. f. Chem. u. Pharm. 1901, 84 ein graues Pulver, dessen Geruch entfernt an Aether erinnert und gleichzeitig etwas streng und stechend ist. Es ist in 8 bis 10 Th. kaltem Wasser löslich, weniger löslich in Alkohol, unlöslich in Chloroform. In citronensauren und salzsauren Flüssigkeiten löst sich das Pulver sehr leicht. Es wirkt schwach schmerzstillend und antiseptisch in Gaben von 0,3 bis 0,75 g mehrmals täglich. Calcium eosolicum hat die Formel $(C_9H_7S_3O_{12})_2Ca_3$.

Jodogenol ist nach Pharm. Weekblad 1901, 34 ein vorzügliches Jodpräparat für den innerlichen Gebrauch; es ist ein Jodalbuminpeptonat.

Rheumatin ist das neutrale Salicylat des Salochinins. Es ist völlig geschmacklos, in Wasser schwer löslich und vereinigt in sich gleichzeitig die Chinin- und die Säurewirkung. Das Salz ist ein vorzügliches Mittel gegen rheumatische Schmerzen; auch bei den schwierigsten Fällen von Gelenkrheumatismus mit Herzcomplicationen hat es sich vortrefflich bewährt. Dr. *Overlach* verordnet die ersten drei Tage dreimal täglich 1 g, dann macht er einen Tag Pause, verordnet die folgenden vier Tage viermal täglich 1 g, und macht jeden fünften Tag wieder eine Pause.

Rheumatin greift Magen und Herz nicht an; es eignet sich ausser den genannten Fällen auch zur Behandlung von gonorrhöischem Rheumatismus, Neuralgie und tabischen Schmerzen.

Salochinin ist der Chininester der Salicylsäure; nach Dr. *Overlach*, Greiz (Centralblatt für innere Medicin 1901, 33a), ist es ein sehr gutes Fiebermittel; bei Neuralgie und Neurosen hat es sich als Heilmittel bewährt. Salochinin ist geschmacklos, erzeugt keinerlei Störungen, wie Ohrensausen, Schwindel und dergl., und reizt selbst in grossen Gaben oder bei längerem Gebrauche die Harn- und Verdauungsorgane nicht. Benützt man es als Antineuralgicum, so giebt man abends 2 g auf einmal oder getrennt. Bei Typhus giebt man abends, kurz vor dem Bade, ebenfalls 2 g; es wirkt dann als mildes Antipyreticum.

Die beiden letzten Mittel werden von den Chininfabriken *Zimmer & Co.* zu Frankfurt a. M. hergestellt. *R. Th.*

Bismutum salicylicum basicum.

Da das Wismutsalicylat des Handels von sehr ungleicher Beschaffenheit ist, stellten die Militärapotheker *C. Martinotti* und *L. Cornelio* zu Turin mehrere Versuche darüber an, deren Resultat sie in dem Bollettino Chimico Farmaceutico 1901, 141 veröffentlichten. Danach wird wiederum die An-

sicht bestätigt, dass das Präparat sehr wohl eine feste Verbindung und nicht nur ein mechanisches Gemenge ist. Ueber die Herstellung vergleiche auch Ph. C. **36** [1895], 169 und **40** [1899], 37. Die neue von *Martinotti* und *Cornelio* vorgeschlagene Methode zur Darstellung beruht auf folgender Formel:

$$3\,C_6H_4{<}^{OH}_{CO_2Na} + 2\,Bi(NO_3)_3 . 5\,H_2O =$$
$$2\,C_6H_4{<}^{OH}_{CO\,.\,OBiO} + 3\,NaNO_3 +$$
$$3\,HNO_3 + C_6H_4{<}^{OH}_{CO_2H} + 8\,H_2O$$
$$\underbrace{3 \times 160\ (480) + 2 \times 484\ (968)}_{1448} =$$
$$\underbrace{2 \times 361\,(722) + 255 + 189 + 138 + 144}_{1448}.$$

1000 g Natriumsalicylat werden in 10 L Wasser bei 50° gelöst, der Lösung allmählich 2000 g neutrales Wismutnitrat in Pulverform und mit $^1/_{10}$ seines Gewichtes Wasser angerieben zugesetzt, worauf man 5 Minuten lang schüttelt. Dann giesst man das Gemisch in 25 L Wasser von ebenfalls 50°, schüttelt 10 Minuten lang und colirt den erhaltenen Niederschlag ab. Derselbe wird noch mit 50 bis 60 L Wasser von gleicher Temperatur nachgewaschen, centrifugirt und bei einer 60° nicht übersteigenden Temperatur getrocknet.

Aus den oben angegebenen Mengenverhältnissen erzielt man etwa 1500 g getrocknetes, basisch salicylsaures Wismut. Ausserdem bilden sich noch etwa 288 g freie Salicylsäure, 390 g Salpetersäure und 500 g salpetersaures Natrium und werden durch das Waschwasser bei zweckentsprechendem Auswaschen entfernt. *R. Th.*

Extractum Levurini.

Ueber Levurin (Bierhefe, Faex medicinalis) aus untergähriger Hefe gewonnen, vergleiche Ph. C. **40** [1899], 689, 759 und **41** [1900], 156. Auf Veranlassung des Dr. *Mijnlieff*, Tiel (Niederlande), hat die Firma *N. Verweij & Co.*, ebendort, Versuche angestellt und ist zu der Ueberzeugung gekommen, dass die obergährige Bierhefe therapeutischen Werth besitzt. Daher verarbeitete sie dieselbe, ähnlich wie in Frankreich *Aragon* und *Couturieux*, zu Levurinum siccum. Zu diesem Zwecke wird die Hefe von Unreinigkeiten und todten Zellen befreit und bei niederer Temperatur getrocknet; die Ausbeute an trockenem Pulver beträgt 15 pCt.; seine Farbe ist braungelb. Dieses Präparat hält sich in gut verschlossenen Flaschen lange Zeit und wird theelöffelweise genommen; es hat aber doch noch mancherlei Nachtheile.

Besser scheint ein Extract zu sein; dasselbe stellte ebenfalls die obengenannte Firma her, um dieselbe Heilwirkung in kleineren Gaben erzielen zu können. Es wurde von der Voraussetzung ausgegangen, dass nur der Zellinhalt wirksam sei, und in Folge dessen wurde derselbe in wässerige Lösung gebracht. Letztere wurde abgedampft, bis das Gemisch nur noch 4 pCt. des Gewichtes der Hefenmenge ausmachte. Durch dieses Präparat sind die Nachtheile des Levurinum siccum gehoben; die Firma nennt es Extractum Levurini.

Eine Hauptsache bei der Herstellung der beiden Präparate ist, dass die todten Zellen abgesondert werden, was viel Mühe macht. Auch muss das Bier, das stets in Hefe aus den Brauereien enthalten ist, erst sorgfältig ausgewaschen werden.

Beide Präparate können auch zusammen verschrieben werden, wie folgt:

Rp. Extractum Levurini 6
Levurinum siccum 1
m. f. pil. leg. art. Nr. LX.

Mit diesen Pillen sind einstweilen schon ganz gute Resultate erzielt worden.

Beide Präparate, sowie die Pillen, will die Fabrik von *N. Verweij & Co.*, Tiel (Holland) selbst herstellen. *R. Th.*

Maltol,

das beim Rösten des Malzes im Condensat der Röstdämpfe aufgefunden worden ist, ist nach *Feuerstein* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 223) leicht aus den Nadeln der Weisstanne bis zu 0,5 pCt. zu isoliren. Die im April bis Mai gesammelten Nadeln werden mit der vier- bis fünffachen Menge Wasser macerirt, abgepresst und filtrirt. Aus dem Filtrate wird das Maltol, $C_6H_6O_3$, mit Chloroform ausgeschüttelt, abgedunstet und mit Thierkohle aus Alkohol umkrystallisirt. Es krystallisirt aus verdünntem Alkohol in seidenglänzenden, dünnen Nadeln, die bei 159° schmelzen. Mit Jod und Natronlauge entsteht sofort Jodoform. *—he.*

Sirikaya.

Van den Driessen Mareeuw, Assistent an der Universität zu Utrecht, veröffentlicht in Nederl. Tijdschrift voor Pharm. Chem. en Toxicol. 1901, 214, hierüber Folgendes.

Sirikaya heissen die Samen von Anona squamosa *L.*, einem tropischen Obstbaume.

Die Wurzeln dieses Baumes dienen wegen ihrer schwindelig machenden Wirkung als Fischgift, die Rinde wird als Abführmittel angewendet, die Blätter als schweisstreibendes Mittel, während die frische Frucht ihres angenehmen Geschmackes wegen in den Tropen gegessen wird.

Der Samen ist giftig. Er ist sehr reich an Oel und enthält auch gleichzeitig eine geringe Menge Fett, Harz und einen krystallisirenden Körper von alkaloidartiger Natur. Das Oel findet Verwendung gegen Läuse und ruft, in's Auge gebracht, eine heftige Entzündung hervor.

Zur Untersuchung der Samen wurden dieselben fein gepulvert und hiernach bei der üblichen Temperatur mit Petroleumäther ausgezogen; nach dem Verdunsten desselben hinterblieb ein gelb gefärbtes, fettes Oel. Das specifische Gewicht derselben betrug bei 13° 0,9296; mit Salpetersäure und Quecksilber behandelt wurde es nach fünfundvierzig Minuten fest, zeigte im *Zeiss*'schen Refractometer bei 20° eine Abweichung von 63 und gefror bei 3° unter Null zu einer festen Masse. Ferner wurden folgende Zahlen gefunden: Säurezahl 0,84, Esterzahl 180,3, Verseifungszahl 181,14, *Hübl*'sche Jodzahl 82,2, *Reichert-Meissl*'sche Zahl 17 und und *Hehner*'sche Zahl 86,5.

Die *Hübl*'sche Jodzahl für die unlöslichen nicht flüchtigen Fettsäuren beträgt 78,7; nach vierzehn Tagen sank sie auf 73,9 und nach sechs Wochen auf 63,1. Der Schmelzpunkt dieser in Wasser unlöslichen Fettsäuren wurde mit 32,8° bestimmt, während die Acetylzahl mit 23,08, die Acetylsäurezahl mit 155,2 und die Acetylverseifungszahl mit 178,28 gefunden wurde.

Das Oel scheint u. A. aus Glyceriden der Oel-, Palmitin- und Stearinsäure zu bestehen und kein Alkaloid in Lösung zu haben.

Die quantitative Untersuchung ergab, dass die Samen von Anona squamosa 45 pCt. fettes, nicht trocknendes Oel enthalten, das sich leicht löst in: Petroleumäther, Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff, Benzol und Amylalkohol; weniger leicht in Essigäther und unlöslich ist in Alkohol und Aceton.

Nachdem die Samen solange mit Petroleumäther behandelt worden waren, dass sich in demselben nichts mehr löste, wurden sie auf dieselbe Weise mit Aether behandelt. Letzterer löst eine geringe Menge von einem braunen Harz und ausserdem noch etwas Fett. Als der Aether nichts mehr zu entziehen schien, wurden die Samen mit Spiritus von 95 pCt. bei 40° solange behandelt, bis derselbe keinen Verdampfungsrückstand mehr hinterliess. Nach dem Abdampfen der Spirituslösung blieb eine bräunlichweiss gefärbte harzartige Masse zurück, die von bitterem Geschmack war. Diese Harzmasse war alkaloidhaltig. Der Rückstand wurde nun anhaltend mit 1 proc. wässeriger Schwefelsäurelösung kräftig durchgearbeitet. Hierdurch wurde eine braunroth gefärbte Flüssigkeit erhalten; derselben wurde ein Ueberschuss von Bleiacetat zugesetzt und der dadurch entstandene Niederschlag abfiltrirt. Das überschüssige Blei wurde mittelst Schwefelwasserstoff entfernt. Nachdem das Bleisulfid abfiltrirt worden war, wurde das Filtrat bei niederer Temperatur (30°) auf ein kleines Volumen abgedampft und dasselbe in den Exsiccator gestellt, wodurch ein kleiner, schwach gelb gefärbter Rückstand erzielt wurde.

Bei der mikroskopischen Untersuchung schien dieser Rückstand aus vierkantigen Krystallen zu bestehen; dieselben waren ohne Einfluss auf den polarisirten Lichtstrahl und hatten dieselbe Form, als die von *Rochebrune* aus Anona palustris *L.*, Anona Senegalensis, Monodora Myristica *Dun* und Popowia pilosa *H. Bn.* isolirten.

Dieser krystallinische Rückstand, mit säurehaltigem Wasser aufgenommen, gab mit den gewöhnlichen Alkaloidreagentien, wie Jod-Jodkalium, Tannin, Phosphormolybdänsäure, Jodcadmium-Jodkalium, Jodwismut-Jodkalium, Pikrinsäure und Jodquecksilber-Jodkalium, Niederschläge, die in Spiritus löslich waren.

Diese Reaction bestätigte die Anwesenheit eines Alkaloids. Der Rückstand lässt sich aus Wasser umkrystallisiren. Auf diese

Weise gereinigt, wird er durch starke Schwefelsäure schwach gelb und durch starke Salpetersäure braun gefärbt; die Braunfärbung geht aber zurück beim Stehen. Setzt man etwas Natronlauge hinzu, so tritt eine intensiv gelbe Färbung auf; *Erdman*'s Reagens ($HNO_3 + H_2SO_4$) färbt das Alkaloid nachher violettbraun bis gelb; mit *Fröhde*'s Reagens giebt es eine schmutzig grüne Färbung, vanadinsaures Ammonium und Schwefelsäure lassen eine braune, später gelbe Färbung entstehen, eine Kaliumpermanganatlösung 1 : 1000 wird entfärbt. Mit wolframsaurem Natrium und Schwefelsäure, ebenso mit Goldchlorid, Platinchlorid und Alkalien entstehen keine Färbungen.

In Aetzalkalien löst sich das Alkaloid auf und wird durch Kohlensäure niedergeschlagen. Die Reaction mit Ferricyankalium, die *Rochebrune* als charakteristisch für Anonaarten angiebt, konnte nicht beobachtet werden.

Das Samenpulver, das nun nacheinander mit Petroleumäther, Aether und Spiritus ausgezogen war, wurde dann mit 40° warmem Wasser behandelt. Die hieraus gewonnene Lösung wurde filtrirt und bei niederer Temperatur auf die Hälfte des Volumens eingedampft, ebenso war der spirituöse Rückstand mit Bleiacetat gereinigt, und hiernach abgedampft. Auch hier blieb ein kleiner krystallinischer Rückstand, der sich ebenso wie der aus Spiritus gewonnene den verschiedenen Reagentien gegenüber verhielt.

Das essigsaure Alkaloidsalz lässt sich in allen Krystallformen erhalten, die *Rochebrune* bei den Anonaarten gefunden hatte; die Form ist nur von der Schnelligkeit abhängig, mit der der Lösung das Wasser entzogen wird. Das Alkaloid ist leicht löslich in Wasser, weniger leicht in Chloroform, Aceton, Spiritus, Aether und Essigäther.

Einem Frosch wurden 3 mg des Alkaloidsalzes eingespritzt; dieselben verursachten eine zeitweilige Lähmung der Hinterpfoten. Eine Maus, die etwa 1 g Samenpulver gefressen hatte, verendete innerhalb sechs Stunden; bei der Section ergab sich, dass die Darmwand und der Magen sehr blutig und arg entzündet waren, und dass das Herz voll Blut war.

Also kurz, vorstehender Beitrag giebt verschiedene Erläuterungen über das fette Oel und bestätigt das Vorhandensein eines giftigen Alkaloids. Die Anona squamosa enthält 45 pCt. fettes, nicht trocknendes Oel, wenig Harz, Fett und Alkaloide. Ausser den wenigen flüchtigen Fettsäuren enthält diese Anona keine flüchtigen Bestandtheile. *R. Th.*

Der neue Süssstoff Sucramin

ist nach *Ehrlich* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 240) das Ammoniumsalz des *Fahlberg*'schen Saccharins $C_6H_4<\begin{matrix}CO\\SO_2\end{matrix}>NHNH_3$ und kann demgemäss in gleicher Weise wie dieses bestimmt werden. Es bildet glänzende, farblose Krystalle, schmilzt unter Abspaltung des Ammoniaks, wie Saccharin, bei 220° C. Es ist sehr leicht in Wasser löslich und schmeckt ungefähr 700 mal süsser als reine Raffinade. *—he.*

Eine neue Reaction des Acetons.

veröffentlicht *Sternberg* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 181). Säuert man eine wässerige Acetonlösung mit einigen Tropfen Phosphorsäure an und fügt kleine Menge einer Kupfersulfatlösung und einer Jodjodkaliumlösung hinzu, so entsteht eine bräunliche, wolkige Trübung; beim Erwärmen entfärbt sich die Flüssigkeit, und es scheidet sich ein reichlicher grauweisser Niederschlag aus. Er ist feinpulverig und enthält Jod und Kupfer in organischer Verbindung. In Wasser ist er fast unlöslich. Die Reaction ist sehr empfindlich. Alkohol giebt eine ähnliche Reaction aber erst nach längerem Kochen und mit spärlichem Niederschlag. *—he.*

Asthmaräuchermittel.

Der Firma *Wagner & Wiebe* zu Leipzig wurden unter D. R.-P. No. 121 577 mit Asthmaräuchermittel versehene Hölzchen oder Kerzen geschützt, die eine Zündvorrichtung haben und daher stets gebrauchsfertig sind. *R. Th.*

Plantose.

Aus dem Presskuchen von Rapssamen hat *Roos* ein Pflanzeneiweiss gewonnen, welches er Plantose genannt hat. Dasselbe soll gut ausgenützt werden.

Pharmakognosie.

Ein Isosulfocyanat in den Samen von Brassica Napus

hat *Sjollema* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 241) aufgefunden. An Raps- und Senfkuchen, auf deren Genuss Viehvergiftungen zurückgeführt wurden, konnte er nichts anderes Auffälliges bemerken, als einen sehr starken Geruch nach Senföl beim Uebergiessen mit warmem Wasser, der auch längere Zeit anhielt, wie bei anderen Rapskuchen. Auch stand der starke Geruch nicht im Einklange mit dem Senfölgehalte der Kuchen. Bei der Isolirung des in dem vom fetten Oele befreiten Rapssamen enthaltenen Senföles wurde ein farbloses, stark lichtbrechendes Oel von rettigartigem Geruche, der zugleich an Allylsenföl erinnerte, erhalten. Specifisches Gewicht 0,9933, Siedepunkt 174° C. Nach der Analyse und Dampfdichtebestimmung war es ein Crotonylsenföl, C_4H_7NCS. Mit Ammoniak lieferte es einen Thioharnstoff, $CSN_2H_3C_4H_7$, der weder mit dem von *Hofmann*, noch mit dem von *Charon* aus Crotonylsenföl dargestellten Thioharnstoff identisch ist, da der Schmelzpunkt viel niedriger, bei 64° C., liegt. Nach vergleichenden Bestimmungen der Molekularrefractionen von Allyl- und Crotonylthioharnstoff kommt dem Crotonylsenföl wahrscheinlich die Structurformel $CH_2{=}CHCH_2CH_2{-}N{:}C{:}S$ zu.

—he.

Illurinsäure im Copaivabalsam.

Ed. Kelo untersuchte, wie er im Archiv der Pharmacie 1901, Heft 7 mittheilt, Maracaibo-Copaivabalsam. Die mit Natriumcarbonat ausgeschüttelten Harzsäuren wurden in Aether gelöst, die Lösung möglichst entwässert und dann die Hauptmenge des Aethers abdestillirt. Der Rest des Aethers wurde möglichst verjagt, indem bei einer Temperatur von 80 bis 90° unter häufigem Umschütteln stehen gelassen wurde. Die so gewonnenen wasserfreien Harzsäuren wurden dann in einem grossen Kolben wiederholt mit siedendem Petroläther in grossem Ueberschusse (auf 50 g Harzsäuren 1 L Petroläther) extrahirt. Der Petroläther löste die Hauptmenge auf, im Kolben blieb die Substanz, welche die grüne Fluorescenz des Balsams bedingte, als graubraunes, leichtes Pulver zurück. Die Menge dieses Körpers war sehr gering, etwa 2 bis 3 pCt. des in Arbeit genommenen Balsams.

Der Rückstand aus den Petrolätherlösungen war eine hellgelb gefärbte, amorphe, klebrige Harzmasse. Aus dieser wurde der Petroläther durch Erwärmen so weit als möglich entfernt und das Harz in 2proc. Kalilauge gelöst. Der Haupttheil wurde dann durch allmählichen Zusatz von 10proc. Kalilauge als amorphe Seife ausgefällt; der geringe, in Lösung gebliebene Rückstand war ein gelbfärbendes, amorphes Harz, das sich nicht krystallisiren liess. Die Harzsäuren wurden aus den Seifen freigemacht und in mit Wasser versetzter alkoholischer Lösung zur Krystallisation gestellt. Schon nach wenigen Tagen bildeten sich die wetzsteinförmigen Krystalle, vermehrten sich aber sehr langsam; Drusen konnten nicht bemerkt werden.

Durch Reinigen und Umkrystallisiren aus wenig 95proc. Alkohol gelang es, grosse, pyramidenförmige Krystalle zu erhalten, die erst nach lange fortgesetztem Umkrystallisiren farblos wurden. Bei 128 bis 129° schmolzen sie zu einer farblosen Flüssigkeit, die beim Erstarren wieder krystallinische Structur zeigte. Für diesen Körper wurde die Formel $C_{20}H_{28}O_3$ ermittelt; *Tschirch* schlug vor, denselben Illurinsäure zu nennen, weil er kurz zuvor in grösserer Menge aus Illurinbalsam dargestellt worden war. Die begleitenden amorphen Harzsäuren, die den Hauptbestandtheil des Copaivaharzes ausmachen, konnten nicht analysirt werden. Illurinsäure wurde in einer Ausbeute von 1 bis 1,5 pCt. aus dem untersuchten Copaivabalsam gewonnen.

R. Th.

Ueber thierische und pflanzliche Cholesterine.

Dr. *M. Greshoff* schreibt in „die Natur“, dass Cholesterin zuerst in der Galle gefunden wurde und daher seinen Namen, der zu deutsch „Gallenfett“ bedeutet, habe; manche Gallensteine bestehen zum grössten Theil daraus. Besser noch als aus Galle lässt sich dieses thierische Cholesterin aus Wollfett (Lanolin) herstellen; der hieraus erhaltene reine Körper aus Aether-Alkohol umkrystallisirt, schmilzt bei 145° und hat die Formel $C_{26}H_{44}O$; ein zweiter Körper der-

selben Zusammensetzung, das Isocholesterin, schmilzt bei 137°.

Im Pflanzenreich wurde das Cholesterin zuerst durch *Beneke* im Jahre 1862 entdeckt, der aus Erbsen eine geringe Menge eines krystallinischen Körpers isolirte, den er für völlig identisch mit dem thierischen Cholesterin hielt, und den er später auch im Olivenöl fand.

Hesse fand im Jahre 1878, dass dieses Pflanzen-Cholesterin in Krystallform und Schmelzpunkt (133°) von dem thierischen Product abweicht und führte daher den Namen Phytosterin ein. Andere Forscher glaubten, das Phytosterin mit dem obengenannten Isocholesterin identificiren zu können. *Schulze* und *Barbieri* stellten im Jahre 1882 ein Cholesterin her aus keimendem gelben Lupinensamen, das wieder bei 137° schmolz, jedoch hiernach fanden sie einen anderen Körper derselben Art, aber stärker linksdrehend und erst bei 159° schmelzend (das sogenannte Caulosterin).

Kurz, *Schulze* und *Barbieri*, *Paschkis*, *König* und *Arnaud* stellten aus verschiedenen Pflanzen Cholesterine her, deren Schmelzpunkt zwischen 133° und 159° schwankt.

Chemisch weiss man von Cholesterin-Phytosterin noch nicht gerade viel. Vermuthlich sind es verschiedene Homologen und Isomere. Man kennt die allgemeinen Eigenschaften und weiss, dass es Alkohole sind. Für den Kohlenstoff- und Wasserstoffgehalt der wirklichen Cholesterin-Phytosterin fand man gewöhnlich Zahlen, die der Formel $C_{26}H_{44}O$ entsprechen. Auch die Molecular-gewichtsbestimmung nach der *Raoult*'schen Methode hat diese Formel bestätigt.

Es wurde von Cholesterin ein Acetat hergestellt ($C_{26}H_{43}O \cdot C_2H_3O$; Schmelzpunkt 113°), auch das Benzoat usw.

Als Farbreaction auf Cholesterine benützt man die rothe Färbung, die auftritt, wenn man eine Chloroformlösung von Cholesterin bezw. Phytosterin mit Schwefelsäure schüttelt. Noch schöner ist die Reaction nach *Liebermann* mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure; vergleiche auch Ph. C. **40** [1899], 284 und **41** [1900], 492. Aus pflanzlichen oder thierischen Oelen oder Fetten, die oft Cholesterine enthalten, isolirt man diese Bestandtheile dadurch, dass man das Fett verseift, die Seife mit Aether auszieht und die Phytosterine oder Cholesterine aus der ätherischen Lösung auskrystallisiren lässt. Man kann auch direct mit verdünntem (80 proc.) Alkohol auskochen und so die Cholesterine in Lösung bringen.

Den Phytosterinen nähern sich einige andere Pflanzenstoffe von wachsartiger Beschaffenheit und die man gewöhnlich unter der Bezeichnung Cerine oder Cerotine zusammenfasst. So auch das Lupeol, aus Lupinenschalen, mit der Formel $C_{26}H_{42}O$ und dem Schmelzpunkt 204°, das Phasol aus Bohnenschalen, $C_{15}H_{24}O$, mit dem Schmelzpunkt 190°. Lange vor diesen Körpern kannte man schon das Cinchol oder Cholestol aus der Chinarinde mit der Formel $C_{20}H_{34}O$ und dem Schmelzpunkt 139°. Dann giebt es noch die von *Hesse* erforschten Körper Cuprol, Quebrachol und Lactucerol, alles hochmolekulare Alkohole, deren nähere Besprechung hier zu weit führen würde; die von *Thoms* erforschten Phytosterine aus der Stahlkrautwurzel, Onocerin oder Onocol (Ph. C. **38** [1897], 352), ein secundärer Alkohol von der Formel $C_{26}H_{44}O_2$ und dem Schmelzpunkt 232°, auch die *Tschirsch*'schen Harzalkohole gehören hierher.

In Samen und Rinden scheinen phytosterinartige Alkohole der Formel $C_nH_{2n-11}OH$ nicht selten zu sein; das letztgefundene war das Alcornol von der Formel $C_{22}H_{34}O$ und dem Schmelzpunkt 205°.

Salkowski hat 1887 zuerst auf den Unterschied im Schmelzpunkt, besonders auch auf den der Krystallformen (unter dem Mikroskop betrachtet), zwischen pflanzlichen und thierischen Cholesterinen aufmerksam gemacht und denselben als Erkennungsmittel von Verfälschungen, z. B. Baumwollsaatöl in Leberthran oder Zusatz von irgend welchen billigen Pflanzenölen zu Fett, empfohlen. Ebenso lässt sich auch bei Butter Pflanzenfett durch die Krystallform des Phytosterins nachweisen; findet man dieselbe, so liegen bestimmt Fälschungen mit Kunstbutter vor. Untersuchungen haben ergeben, dass, wenn man Kühe mit Oel oder Oelsamen füttert, das Phytosterin nicht in die Milch und aus dieser folglich auch nicht in die Butter übergeht. Indessen erschwert das Vorkommen von Lecithin in Butter das Erkennen des Cholesterins. *R. Th.*

Durch Pharm. Weekblad 1900, 19.

Bakteriologische Mittheilungen.

Ein neuer Krebskeim.

Das Wesen der Saccharomyceten beschäftigt zur Zeit vielfach die Aerzte, und manche neuere Forschungen (von *San Felice, Roncali, Plimmer, Wlaeff)* haben ergeben, dass Keime die Krebsleiden verursachen. Ohne in diesem streitigen Falle irgendwie Partei ergreifen zu wollen, veröffentlicht *J. Costantin* im Bulletin des sciences pharmacologiques 1901, I, 145 eine Beobachtung, die von grosser Bedeutung werden kann.

Schon früher hatte *Costantin* (Maître de conferences à l'Ecole normale supérieure) eine vorzügliche Methode gefunden, Pilze des thierischen Körpers zu isoliren und einzupflanzen; im Laufe der Zeit hat sich herausgestellt, dass diese Methode stets ausgezeichnete Resultate lieferte. Wiederholt wurde dieselbe angewendet bei Aspergillus fumigatus, bei verschiedenen pathogenen Mucorineen, bei Saccharomyces neoformans *San Felice*, so dass er schliesslich überzeugt war, mit positiver Sicherheit und regelmässig diese Pilze (in Reinculturen) aus den verschiedensten Organen (Leber, Lunge, Nieren) der vorher damit geimpften und nach wenigen Tagen daran eingegangenen Thiere wiedergewinnen zu können.

Die Geschwulst, aus welcher der neue Keim isolirt wurde, war von *Arrou* (hôpital Saint-Antoine) sofort nach der Operation und unter allen denkbaren Vorsichtsmaassregeln geschickt worden; sie war fast zwei Hände breit und nicht schwärig. Nun schrieb zwar vor kurzem *M. Curtis* (Presse médicale, avril 1901), der mit zu den ersten Forschern, welche Fälle menschlicher Saccharomycose untersuchten, zählt: „Ich kann die Versicherung geben, dass ich niemals in einer nicht schwärigen, geschlossenen Krebsgeschwulst einen einzigen Blastomyces (die Bezeichnung Blastomyces ist ungeeignet, da dieselbe schon 1888 von *Rolland* und *Costantin* für eine Conidienart eines Gymnoascus gewählt war) hätte entdecken können.“ Um so mehr aber verdient die hier gemachte Beobachtung veröffentlicht zu werden.

Es wurden baldigst unter den gewohnten Vorsichtsmaassregeln zahlreiche Impfungen vorgenommen; dieselben blieben fast sämmtlich steril. In einem einzigen Cylinder entstand eine Cultur, deren Pilz vorläufig Saccharomyces hominis bezeichnet sein möge.

Ob es sich wirklich um eine Saccharomycesart handelt, lässt sich vorläufig noch nicht mit Bestimmtheit sagen, da der Pilz bisher noch keine Endosporen geliefert hat, und es ist sehr leicht möglich, dass es sich um eine verstellte Keimart handelt. Viele Pilze der verschiedensten Arten besitzen nämlich die Fähigkeit, Keimformen anzunehmen (z. B. die Mucorineen, Ustilagineen, Tremellineen u. a.), so dass man, wenn das Merkmal, das man der Anwesenheit von Endosporen zu verdanken hat, fehlt, nicht mit Sicherheit weiss, was für ein Pilz vorliegt. Die Bezeichnung Saccharomyces ist also nur vorläufig gewählt.

Der vorliegende Saccharomyces hominis kann nicht als Verunreinigung aus der Luft angesehen werden, da er genau an der Stelle sich entwickelte, wo die Impfung vorgenommen worden war, auch liegt kein gewöhnlicher Schimmelpilz vor, da ihn *Costantin* in den fünfzehn Jahren seiner Praxis noch nicht angetroffen hat. Der Pilz stammt auch nicht von der Hautoberfläche, da doch alle Impfungen, deren Stoff den oberen Schichten entnommen war, steril blieben, während dieser Saccharomyces einer tiefer gelegenen Stelle entnommen worden war, gerade von da, wo die Geschwulst das Muskelgewebe berührte. Alle diese Umstände sprechen dafür, dass dieser Keim in der Geschwulst vorhanden war. Dieser neue Pilz scheint unleugbare botanische Verwandtschaft mit den von *Busse, San Felice, Roncali* und *Curtis* bei Thier und Mensch gefundenen zu besitzen, denn seine Zellen sind ebenfalls rund.

Von *San Felice*'s Saccharomyces neoformans unterscheidet er sich dadurch, dass seine Culturen auf Kartoffeln auf die Dauer nicht braun werden; von *Curtis'* Saccharomyces tumaefaciens unterscheidet er sich dadurch, dass sich seine Häutchen in den sonst üblichen Nährböden nicht verdicken können. Diese Verdickung der Häutchen charakterisirt bekanntlich den S. neoformans und lithogenes von *San Felice*, aber nur im Innern des Thierkörpers. Dieser Fall

ist von *Costantin* mehrfach untersucht worden, indem er das Bauchfell von Versuchsthieren mit Saccharomyces neofermans impfte; der Tod trat regelmässig nach vierzehn Tagen ein, und der Parasit fand sich in den Darmganglien, der Leber u. s. w. und konnte von dort wieder in Reinculturen gewonnen werden. Die Culturen, die zu Impfungen dienten, wurden in gewöhnlichen Cylindern gezogen, und der Pilz behielt trotz des Luftzutrittes seine Wirksamkeit. Es scheint dies überhaupt nicht bei allen Keimen zutreffend zu sein, denn die z. B. von *Plimmer* gefundene Art (nennen wir sie Saccharomyces *Plimmeri*) behält ihre Wirksamkeit nur unter sorgfältigem Abschluss von Sauerstoff. Höchstwahrscheinlich nähert sich der Saccharomyces hominis wenigstens in dieser Beziehung der *Plimmer*'schen Art; denn bisher waren Impfungen an Versuchsthieren erfolglos, wenn der Impfstoff mit Luft in Berührung gekommen war. Allerdings kann nach *San Felice* die Reaction auch noch nach langer Zeit, manchmal noch länger als nach einem Jahre, eintreten.

Bisher konnten auch von den eifrigsten Anhängern der krebsartigen Saccharomycose nicht in allen Geschwülsten in gleicher Weise Keime gefunden werden. *Plimmer* fand bei 1278 Krebsfällen, die er beobachtete, nur neunmal die sogenannten „*Russel*'schen Körperchen" in reichlicher Menge, und zweimal nur konnte er Reinculturen von Saccharomyces gewinnen. *Roncali* hat bei 38 beobachteten Fällen viermal Keime isoliren können; es ist das schon verhältnissmässig bedeutend mehr. Jedenfalls scheint es, dass diese Aerzte unvollkommene Methoden für die Gewinnung der Keime angewendet haben. Immerhin ist es auffallend, dass *Costantin* gleich im ersten Geschwür, das sich ihm zur Untersuchung bot, einen, den bereits gefundenen Pilzen botanisch so nahen Verwandten nachweisen konnte.

An einem späteren, von Dr. *Schwartz* übermittelten Präparat überzeugte sich *Costantin*, dass eiterige Geschwüre, sowie solche von Leichen von der Untersuchung auszuschliessen sind, da in dieselben zu schnell allerlei Bakterien eindringen.

Jedenfalls ist die Behandlung der Krebsleiden von zu grosser Bedeutung, als dass man auch die geringste Beobachtung, die einiges Licht in diese noch so dunkle Angelegenheit zu bringen im Stande wäre, übergehen könnte, und deshalb sah sich *Costantin* veranlasst, jetzt schon seine Entdeckung zu veröffentlichen, mit der Bitte an die Aerzte, ihn durch Zusendung von Material in seinem diesbezüglichen Studium zu unterstützen.

R. Th.

Ueber einen Naphthabacillus

berichtet *Scheiko* in der „Neftianoje Djelo". Er hat in gelb gewordenem Kerosin, nach Waschen desselben mit Wasser, kugelrunde, selten längliche, grünliche oder schwarze Mikrococcen entdeckt und dieselben in allen Naphthaproducten, auch in destillirten, mit Schwefelsäure und Natronlauge behandelten wiedergefunden. Sie sollen sich aus Sporen bilden und von zufälligen Beimengungen der Naphtha nähren. Die Naphtha erklärt er für das Product dieser Coccen. Merkwürdigerweise sind sie ohne Anwesenheit von Wasser in der Naphtha nicht sichtbar. *Stahl* (Chem.-Ztg. 1901, 646) führt diese Entdeckung auf ihre wahre Ursache zurück, indem er die angeblichen „Coccen" für in dem Wasser, das zu ihrer Sichtbarkeit nothwendig ist, suspendirte Oeltröpfchen oder umgekehrt Wassertröpfchen in Oel erklärt. Einen sich von Kohlenwasserstoff nährenden Bacillus, der sich überdestilliren, mit Schwefelsäure und Natronlauge behandeln lässt, kann man sich kaum vorstellen.

(Die „Entdeckung" zeugt von sehr geringer mikroskopischer Beobachtungsgabe und geringer physiologischer Kenntniss, wenn das Ganze nicht blos ein Scherz war! D. R.)

—he.

Ueber den Nachweis der Haarsackmilbe.

Bei den Versuchen, die Haarsackmilbe (Acarus folliculorum), die in ungefärbten Präparaten sehr schwer auffindbar ist, auf dem Wege färbechemischer Verfahren leichter nachweisbar zu machen, fand *Alfred Kraus*, dass sich derselbe wie säurefeste Bakterien verhält, die Farbstoffe zwar nur sehr schwer aufnehmen, nach erfolgter Beizung dann aber um so schwerer abgeben. Dementsprechend gelingt es, in Ausstrichpräparaten vom Inhalt normaler oder pathologisch veränderter Haarbälge bei Färbung nach

Ziel-Neelsen oder *Gabbet* den Acarus folliculorum roth gefärbt gegenüber der blau gefärbten Umgebung darzustellen. An Schnittpräparaten ist bisher die Verwendbarkeit der neuen Methode noch nicht erprobt worden.

Deutsche Med. Wochenschr. 1901, Vereinsbeil. 33, S. 254.

Verwendung von Bierhefe bezüglich der Selbstreinigung der Flüsse.

Um zu beweisen, dass der Erdboden der Flüsse keine reinigende Kraft auf das Wasser ausübt, schüttete *Miquel* mehrere Kilogramm Bierhefe, welche er mit dem 10- bis 20-fachen Volumen Wasser angerührt hatte, in die Flussläufe. Die Menge der Hefe hängt von der Länge der Wasserläufe ab, es sind 10 bis 30 kg Hefe dazu nöthig. Er konnte die Hefe stets an irgend einer beliebigen Stelle wiederfinden, indem er die Wasserproben in Kolben entnahm, welche verzuckerte Peptonbouillon enthielten. Nach 24 bis 48 Stunden entwickelten sich die Colonien des Saccharomyces cerevisiae und es trat eine energische Alkoholbildung auf. Die Hefe büsst sogar auch nach langen unterirdischen Wanderungen wenig von ihrer Lebensfähigkeit ein und kann noch am Ende von über 100 km langen Wasserläufen nach einem Aufenthalt von mehr als 2 Monaten in denselben nachgewiesen werden. Das Wasser muss natürlich, bevor man die Probe anstellt, untersucht werden, ob es nicht bereits Hefe enthält.

Münch. Med. Wochenschr. 1901, 1337. *Vg.*

Therapeutische Mittheilungen.

Plantago major gegen Steinleiden.

In der fünften Lieferung der Teysmannia schreibt Dr. *A. G. Vorderman* über „Kedji beling“ und ihre Anwendbarkeit in der Heilkunde. Der Aufsatz handelt unter Anderem über „Trausmigrationsmittel“, das sind solche Mittel, wovon nach in Batavia heimischen Begriffen eine (wirkliche oder vermeintliche) Eigenschaft beim Gebrauch in den Körper des Patienten übergehen muss.

Besitzen nun z. B. (nach gewissen Anschauungen) Kedji-beling Blätter (Strobilanthes crispa) die Eigenschaft, steinharte Glas- oder ebensolche Tellerscherben unter gewissen Umständen sandig zu machen, dann ergiebt sich die innerliche Anwendung dieser Blätter bei Steinleiden von selbst, nach der dort heimischen Transmigrationslehre. Die vermeintliche Eigenschaft muss in den Körper des Kranken übergehen und den Stein als Sand abtreiben.

In Batavia hat nun ein Fall von Heilung dass grösste Aufsehen erregt; ein Herr *S.* litt an Nierensteinen mit allerlei Complicationen und war in Folge dessen sehr geschwächt, anämisch und abgemagert. Die Aerzte waren überzeugt, dass nur ein operativer Eingriff den Kranken noch retten konnte, während dieser aber wenig Lust zeigte, sich einer solchen zu unterziehen. Er ging in Folge dessen zum Gebrauche volksthümlicher Arzneimittel über; als solches galt eine Abkochung von „daon pitja beling“ (Strobilanthes crispa) mit „daon urat-urat“ (Plantago maior). Monatelang hat zwar die Kur gedauert, jedoch war der Erfolg ein vollkommener, insofern, als während der Anwendung dieses Theeaufgusses bedeutende Mengen Steinsand ausgeschieden wurden, das Fieber nachliess und der Kranke wieder zu Kräften kam.

Seither hat dieser Thee in Batavia einen grossen Ruf. Der „Ex-Patient“ heilt nun andere Steinleidende in uneigennützigster Weise und hat schon eine Sammlung von Büchsen mit Nierensteinsand, die von den verschiedenen von ihm geheilten Patienten herrühren. Dr. *Vorderman* schreibt nun:

Es leuchtet ein, dass das „Transmigrationsmittel“ „kedji-beling“ (Strobilanthes crispa) thatsächlich den therapeutischen Werth besitzt, den ihm die Eingeborenen zuschreiben; doch scheint mir die günstige Wirkung der oben beschriebenen Abkochung sich nicht von dem Bestandtheil „pitja-beling“, wohl aber von „daon urat-urat“ (Plantago major) nachweisen zu lassen, um so mehr, als ich bei dauernder Anwendung eines Aufgusses dieser Pflanze Anzeichen für Heilung von Steinleidenden fand.

Dr. *Vorderman* stellte Versuche an mit Steinfragmenten, welche er vierundzwanzig Stunden lang der Einwirkung von Ab-

kochungen genannter Blätter aussetzte, konnte aber nicht beobachten, dass die äussersten Schichten angegriffen worden wären; dieselben waren genau so geblieben, wie sie vor dem Versuch waren. *R. Th. Pharm. Weekblad 1900, 19.*

Bandwurmkur für Hunde.

Zur Entfernung von Bandwürmern, zumal bei jungen Hunden, empfiehlt *Twisselmann* (Pharm. Ztg. 1901, 564) folgende, nicht neue Kur:

Morgens wird ein Esslöffel voll Ricinusöl verabreicht, dann dreimal täglich je 0,08 bis 1 g Cuprum oxydatum nigrum, am besten in Gelatinekapseln. Wird diese Behandlung 8 bis 10 Tage lang fortgesetzt, so ist der Bandwurm nach dieser Zeit beseitigt. Man kann aber auch das Kupferoxyd dreimal täglich in's Fressen geben, muss aber dann die Kur längere Zeit fortsetzen.

Das Cuprum oxydatum soll in seiner Wirkung zuverlässiger sein, als Koso, Farnwurzelextract, Kamala und Arecanüsse und soll auch von dem schwächsten Hunde gut vertragen werden. *R. Th.*

Weitere Erfahrungen über Aspirin,

welche seit unseren letzten Mittheilungen (Ph. C. **41** [1900], 84. 481 und besonders 806) gemacht worden sind, bestätigen die günstige Wirkungsweise des Aspirins. Ganz besonders wird es von *Müller* (Wiener Klin. Rundschau 1900, Nr. 50), *Manasse* (Therap. Monatsh. 1900, November) und *Brunner* (Klin. therapeut. Wchschr. 1900, Nr. 44) gegen Gelenkrheumatismus wegen seiner prompten Wirkung, des Mangels an Nebenerscheinungen und der leichten Darreichung wegen empfohlen. Letzterer gab Aspirin auch Herzkranken, jedoch verbunden mit etwas Coffeïn nach der Formel:

Aspirinum	0,50
Coffeinum Natrio-benzoicum .	0,05

Auch in der Augenheilkunde wird es von *Wollfberg* (Wchschr. f. Therap. u. Hygiene des Auges 1899), *Schmeichler* (Wiener Med. Wchschr. 1899) und *Wicherkiewicz* (Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges 1900) empfohlen bei Affectionen, welche im Verlaufe von Rheumatismus, Arthritis urica, Gonorrhöe und ihren Folgen auftreten. *P.*

Bücherschau.

Molekularrefraction fester Körper in Lösungen mit verschiedenen Lösungsmitteln. Von Dr. *Max Rudolphi*. Ravensburg 1901, Verlag von *Otto Maier*. 57 Seiten 8°. — Preis 1 Mk. 20 Pfg.

Verfasser bestimmte die Molekularrefraction des in Wasser, Alkohol und Toluol gelösten, sowie das Brechungsverhältniss des festen Chloralhydrats. Bezüglich der Ergebnisse der noch durch weitere Untersuchungen zu ergänzenden, mühevollen Arbeit muss auf die Schrift selbst verwiesen werden. Von allgemeiner Wichtigkeit erscheint die Bestimmung des Schmelzpunktes des Chloralhydrats, den Verfasser (Seite 6) übereinstimmend mit einer Angabe *Berthelot*'s vom Jahre 1877 (Comptes rendus **85**, S. 648) zwischen + 46° und 47° C. fand, während die chemischen Lehrbücher allenthalben 57° angeben. Diese erhebliche Abweichung erklärt sich nach dem Verfasser aus der von *Landolt* (Zeitschrift f. phys. Chemie 1889, **4**, S. 348 flgd.) gemachten Wahrnehmung, dass die Schmelzpunktbestimmung in Haarröhren meist zu hohe Werthe ergeben, und dass sich nur bei Anwendung von mindestens 20 g des Körpers die Temperatur der Erstarrung und — wenn auch schwieriger — die der Schmelzung einwandfrei feststellen lässt. Dass dieselbe Abweichung der Schmelzpunktbestimmung in dem pharmaceutischen Schriftthume sich vorfindet, ergiebt sich aus *Hirsch-Schneider*'s Commentar zur Pharmacopoea Germanica, editio III (Seite 205): „Der Schmelzpunkt wird von verschiedenen Phkk. sehr abweichend (46 bis 57°) angegeben." Die drei letzten Ausgaben des Deutschen Arzneibuchs nahmen sogar 58° an, während die erste 56 bis 58° festsetzt und ausserdem auf die auffallend niedrigere Erstarrungswärme, ungefähr bei + 15°, hinweist. Es scheinen hiernach weitere vergleichende Untersuchungen an Chloralhydrat aus verschiedenen Bezugsquellen erwünscht. (Hierzu verg. Ph. C. **42** [1901], 469.) —*y.*

Die künstlichen Nährpräparate und Anregungsmittel. Mit besonderer Berücksichtigung der Ernährungstherapie und mit einem Anhang: Diätetische Kuren. Von Dr. *Max Heim*. Mit 6 Abbildungen und 18 Tabellen. Berlin 1901, Verlag von *August Hischwald*, NW., Unter den Linden 68. — VIII und 231 Seiten 8°. — Preis 5 Mk.

Der erste, allgemeine Theil handelt von den Anforderungen an Nahrungsmittel, von der Krankenernährung, den Nähr und den Anregungspräparaten. Im zweiten Theile finden sich im Einzelnen die fraglichen Stoffe nach ihrem Ursprunge in Nährpräparate aus Fleisch-, Pflanzen-, Milch- und Eiereiweiss besprochen, ferner die Kohlenhydrat-, Misch-, Fett und Milchpräparate, die Anregungsmittel, der Bakteriengehalt der Nährpräparate. Eine Anzahl Tabellen gewähren über die mittlere Zusammensetzung, den Nähr- und Geldwerth usw. Ueberblick. Zum Schlusse wird das Schrifthum im Allgemeinen und das von 13 einzelnen Präparaten zusammengestellt. Der dritte Abschnitt enthält die Diätformen und die Ernährungskuren, einschliesslich des Gebrauchs der Mineralwässer. Ein alphabetisches Sachregister und ein Verzeichniss der Indicationen bilden den Schluss des Buches.

In anregender Darstellung wird der reiche Inhalt anschaulich vorgeführt und allenthalben eine zutreffende Beurtheilung der im Handel neuerdings befindlichen Fabricate angestrebt. Dass auf die älteren Nährmittel nicht näher eingegangen wird, erklärt sich aus der gebotenen Rücksicht auf den Umfang des Werkes. Doch hätten wenigstens alle in den Tabellen aufgeführten Erzeugnisse, wie z. B. das Seite 126 genannte Cibils, im Texte erwähnt und im Register berücksichtigt werden sollen. Auch bezüglich der neueren Stoffe kann selbstredend keine Vollständigkeit verlangt werden. Wenn aber beispielsweise auf Seite 143 gesagt wird: „Deutsche Präparate, die aus der Hefe stammen, sind meines Wissens bis jetzt noch nicht bekannt geworden," so bedurfte es eines Hinweises auf das in der Lausitz hergestellte Sitogen (Ph. C. **41** [1900], 682. 766). Die beachtlichen Beispiele geschäftlicher Anpreisungen (Seite 162) hätten sich vermehren lassen, auch wuchert diese Reclame vielfach in ersichtlicher Weise in den Text des Fachschriftthums hinein. Man darf hierzu wohl unbedenklich das in Figur 1 und 2 auf Seite 82 abgebildete, „nach dreiwöchentlicher Sanatogenkur" um etwa 12 pCt. der Körperlänge und -breite gewachsene, achtjährige Mädchen aus der „Deutschen Medicinischen Wochenschrift" rechnen.

Das besprochene treffliche Werk verdient für alle an den Fragen der Ernährung und Nährmittelherstellung Betheiligten warme Empfehlung. —*γ*.

Grundriss der Physik für Studirende, besonders für Mediciner und Pharmaceuten von Dr. med. *Walter Guttmann*. Mit 123 Abbildungen. Zweite verbesserte Auflage. Leipzig 1901, Verlag von *Georg Thieme*. — 144 Seiten 8°. — Preis 3 Mk.

Gegenüber der Ph. C. **38** [1897], 48 besprochenen ersten Auflage weist die vorliegende nicht nur eine Vermehrung um 16 Seiten und um 9 Abbildungen, sondern auch zahlreiche Verbesserungen auf. Der Titel wurde zweckentsprechend abgeändert. In dieser neuen Gestalt dürfte das Buch als Einleitung in die Wissenschaft, als Hilfe beim Hören von Vorträgen und zur Vorbereitung auf die Prüfung für die oben Genannten willkommen sein. Ein Ersatz der ausführlichen Lehr- und Handbücher wird laut Vorwort vom Verfasser nicht beabsichtigt. — Die Ausstattung erscheint bezüglich der Abbildungen gegenüber der zeitgenössischen Leistung in bildlicher Darstellung stellenweise unbefriedigend, so z. B. in Figur 19 auf Seite 24 die Beschränkung der Zeichnung der Zähne eines Rades auf ein Drittel des Umfanges oder Figur 48 auf Seite 49 die mangelhafte Skizzirung einer Schraube ohne Ende u. s. w. Ebenso bedarf auch der Ausdruck noch der Feilung, so heisst es beispielsweise (Seite 105), dass die Magnetnadel „stets eine ungefähr nordsüdliche Richtung" einnehme und sodann, dass sie „nie genau von Norden nach Süden zeige". Ersteres trifft für Orte mit starker, letzteres für solche mit 0° Deklination keineswegs zu. —*γ*.

Preislisten sind eingegangen von:

C. Erdmann, chemische Fabrik zu Leipzig-Lindenau, über chemische Präparate, Reagentien, giftfreie Farben, Fruchtäther etc.

Dr. *Heinr. König & Co.*, chemische Fabrik zu Leipzig-Plagwitz, über chemische Präparate, Reagentien, Farbstoffe, Papiere, Mineralien etc.

Verschiedene Mittheilungen.

Torfbriketts.

Im Anschluss an Ph. C. **42** [1901], 442, wo über die Herstellung von Briketts aus Torf und Sägespähnen berichtet wurde, sei nunmehr mitgetheilt, dass der schwedische Geologe Svedmark (D. A. 172, 252, 8) vor der schwedischen geologischen Gesellschaft einen interessanten Vortrag hielt. Die vermehrte Ausnutzung der Torflager, die, wie wir gesehen haben, auch innerhalb Deutschlands einen Gegenstand sorgsamer Erwägung und Untersuchung bildet, hat in Schweden durch den Reichstag selbst eine starke Anregung erfahren, indem zur Förderung der Torfindustrie eine Summe von 100 000 Kronen für das laufende Jahr ausgesetzt worden ist. Seit Jahren haben die Sachverständigen auf die grossen Verluste hingewiesen, die dem Lande durch die Nichtbenutzung des einheimischen Brennstoffes und die Bevorzugung ausländischer Kohlen entstehen. Jetzt hat die Preis-

steigerung der Letzteren schliesslich die Worte in That umgesetzt. Es giebt in Schweden eine besondere Vereinigung für Torfcultur, die schon am Ende des vorigen Jahres eine Abhandlung verbreitete, worin die Bedeutung des Torfes als Brennmaterial und die bisher bekannten Arten seiner Gewinnung und Zubereitung besprochen wurden. Schon bei der letzten Versammlung dieser Vereinigung wurde eine Torfausstellung veranstaltet, wo alle Neuerungen mit Bezug auf die Torfbereitung gezeigt wurden. Im Besonderen wurden auch Torfbriketts vorgelegt und Einzelheiten über deren Herstellung und Zubereitungskosten nach dem damals bekannt gewordenen deutschen Verfahren berichtet. Seitdem ist noch eine neue Art von Torfbriketts durch die Erfindung eines norwegischen Ingenieurs *Schöning* auf den Markt gekommen, die in Stockholm als Presskohle verkauft werden. Der Zweck dieses Verfahrens besteht in der Erzeugung eines kohleähnlichen Brennstoffes aus lufttrockenem Torf durch Anwendung von Hitze und grossem Druck. Bisher befindet sich diese Industrie noch in ihren Anfängen, aber aus den bereits erzielten Ergebnissen soll ein günstiger Schluss auf ihre Entwickelung zulässig sein. Es sind erfolgreiche Versuche in Stockholm selbst und an den Trollhättafällen vorgenommen worden. In einer Zeit von vier Minuten, die wahrscheinlich noch verkürzt werden kann, bei einer Temperatur von 300 bis 500 Grad und durch Anwendung eines ungeheueren Druckes werden Torfkohlebriketts erzeugt, die bis zu 66 pCt. Kohlenstoff, nur 3 bis 7 pCt. Wasser (lufttrockener Torf enthält davon über 25 pCt.) und höchstens 3 pCt. Asche enthalten. Die Briketts sehen sehr sauber aus und sind so fest, dass sie keinen Schmutz hinterlassen. Ihr specifisches Gewicht von 1,2 steht der Kohle sehr nahe. Sie sind leicht anzubrennen, erfordern keine besondere Behandlung und brennen mit einer hellen, rauchlosen Flamme. Ihr Brennwerth steht ebenfalls dem der Kohle mit 6500 Calorieen nahe, da die beste Anthracitkohle im Allgemeinen 7000 Calorieen entwickelt. *R. Th.*

Ueber die Verwendbarkeit der Schilfschläuche zur Dialyse.

Schilfschläuche, d. h. die zusammenhängende Membrane, welche die Höhlung der Internodien von Phragmitis communis auskleidet, sind für diffusible Stoffe durchlässig, für Bakterien undurchlässig. Von *P. Philippson* angestellte Versuche im physiolog.-chem. Institute zu Strassburg (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol., Juli 1901) ergaben, dass Schilfschläuche für anorganische Stoffe, mit Ausnahme des colloidalen Eisenoxyds, wo die Diffusion ganz ausblieb, und des käuflichen Wasserglases, wo in der ersten Zeit ein kleiner Theil der Silicate ins Aussenwasser übertrat, später aber nichts mehr, durchlässig sind. Von organischen Stoffen erwies sich die Membran als durchlässig für alle geprüften Krystalloide, nicht durchlässig war sie für Glykogen, gerinnbare Eiweisskörper, Heteroalbumose, Trypsin und den gerinnungshemmenden Bestandtheil des Blutegelextractes. Pepsin scheint jedoch in Spuren durchzutreten.

Wiener Medic. Blätter.

Unbeabsichtigter Nachweis unterirdischer Flüsse.

Bei einem Brande der grossen Absynthfabrik *Pernod* zu Pontarlier in Frankreich sollen nach Zeitungsmittheilungen Hunderttausende von Litern Absynth in den vorbeifliessenden Fluss Doubs geflossen sein.

Später konnte man an den Ufern des 12 km von Pontarlier aus einer Höhle des Jura fliessenden Flusses Loue einen durchdringenden Geruch nach Absynth wahrnehmen, wodurch ein Zusammenhang der beiden genannten Flüsse bewiesen worden ist, nachdem frühere Versuche, durch Zusatz von Farbstoffen einen vermutheten Zusammenhang beider Flüsse nachzuweisen, ohne Ergebniss verlaufen waren.

Zum Schreiben auf Photographieen

empfiehlt der Brit. and Col. Drug. folgende Tinte: 10 g Kaliumjodid, 1 g Jod und ebensoviel arabisches Gummi werden in 30 g destillirtem Wasser zweckentsprechend gelöst. Diese Tinte schreibt auf den dunklen Stellen der Photographieen mit weisser Farbe.

R. Th.

Verunreinigung von Boden und Wasser mit Zink.

Eine besondere Art der Verunreinigung von Boden und Wasser mit Zink giebt *P. Soltsien* in der Zeitschrift für öffentliche Chemie 1901, 280, an.

In einer Schlachthauskläranlage waren die Abwässer, bevor sie in den Flusslauf gelangten, mit einem äusserst prompt wirkenden Fällungsmittel, welches „Sulfat“ bezeichnet und von der Firma, welche die Kläranlage angelegt hatte, geliefert war, geklärt worden. Man war der Ansicht gewesen, dass dieses Sulfat, welches lange Zeit benutzt war, Glaubersalz sei, die chemische Analyse ergab jedoch, dass es ein unreines mangan- und eisenreiches Zinksulfat war. Die eiweisshaltigen Sinkstoffe waren durch dasselbe schnell niedergeschlagen worden, die löslichen Zinküberschüsse aber zum Nachtheile der Fische in den Fluss gelangt. Die Zinkalbuminate, Schwefelzink und andere Zinkverbindungen wiederum machten einen Theil der als Düngemittel verkauften Zinkstoffe aus, welche auf Aecker und Plantagen gelangten. Da dieser Fall vielleicht nicht vereinzelt dasteht, so ist allerdings kein Wunder, wenn Aepfelschnitte von derartig gedüngten Aepfelplantagen Zink enthalten, trotzdem dieselben nicht auf zinkhaltigen Hürden getrocknet sind.

Es möge hierbei noch erwähnt werden, dass zinkhaltige Wässer am besten und schnellsten durch regelmässige Zuflüsse von Kalkmilch vom Zink befreit werden. (Da Kalkmilch ebenfalls ein Fischgift ist, so muss ein Ueberschuss davon vermieden werden. *R. Th.*) *Vg.*

Beim Peptonnachweise in Harn und Faeces

kann das Urobilin durch Vortäuschung der Biuretreaction störend wirken. Die bisherige Fällungsmethode mit Ammoniumsulfat kann aber die Empfindlichkeit der Biuretreaction beeinträchtigen. Nach *Freund* kommt man zum Ziele ohne wesentlichen Verlust an Albumose, wenn man mit Essigsäure ansäuert, mit Bleiacetat fällt, aufkocht, warm filtrirt, und im Filtrate durch Zusatz von Lauge einen Niederschlag von Bleihydroxyd hervorruft und wieder filtrirt. *—he.*

Briefwechsel.

Apoth. **Th.** in **M.** Zur Vertreibung der Schnecken empfiehlt sich ein Ausstreuen von gepulvertem Alaun an den Orten ihres Vorkommens. Durch die adstringirende Wirkung des Alauns auf die schleimabsondernde Fläche (den „Fuss“) der Schnecken werden diese getödtet.

Apoth. **R. B.** in **C.** Eine Gehaltstabelle für Liquor Aluminii acetici ist uns auch nicht bekannt. Dieselbe dürfte schwierig herzustellen sein, da der Al_2O_3-Gehalt dem specifischen Gewicht nicht immer proportional ist, was wahrscheinlich seinen Grund im wechselnden Verhältniss von $^2/_3$ Aluminiumacetat zu den anderen Aluminiumacetaten hat.

Apoth. **R. Th.** in **T.** „Guajacum“ stammt von den westindischen Namen des Baumes: Guajac, Hujacum, Hoaxacan. Auf Porto Rico giebt es (nach *Flückiger*) Ortsbezeichnungen, in welchen das Wort auftritt, z. B. Guajama, Guanica, Guajaras. — Der Name „Guajacol“ hat dieselbe Ableitung, weil sich dieser Körper unter den Producten der trockenen Destillation des Guajakholzes und -harzes vorfindet.

Apoth. **N.** in **St.** Es ist allerdings richtig, dass bei der Herstellung von Schwefelsäure im Gloverthurm sehr viel Salpetersäure unnütz verbraucht wird, auch bleibt ein Theil der schwefligen Säure unoxydirt. *J. Potut*-Paris sucht diesen Uebelstand dadurch zu beseitigen, dass er in das Verbindungsrohr zwischen dem Gloverthurm und der nächsten Bleikammer durch einen Dampfstrahl zerstäubte Salpetersäure einleitet. Das Verfahren ist aber unter D. R. P. Nr. 122920 geschützt. *Vg.*

Zur gefälligen Beachtung!

Schriftleitung und Geschäftsstelle

der „Pharmaceutischen Centralhalle“

befinden sich jetzt

Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Das

Komprimiren von Arzneitabletten.

Von

F. Utz,

k. Kor.s-Stabs-Apotheker k. b. II. Armee-Korps und Vorstand der chemischen Untersuchungsstation.

Mit in den Text gedruckten Figuren.

Preis M. 2.40.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Fersan
in **Pulverform**
D. S. dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.
Indicirt bei:
Anämie, Cachexien, Tuberkulose und in der **Reconvalescenz.**
Fersan-Kakao

D. R. P.

Eisen! Phosphor!

Fersan

Name geschützt

Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

Original-Preise:

Fersan in Pulver . . .	25,0	50,0	100,0	250,0
per Packet Mk.	1,50	2,80	5,20	12,60
Fersan-Kakao . . . . per ¼ Pfd.-Dose Mk.				1,50

Fersan in Tabletten . .	grosse		kleine	
	100	50	100	50 St.
Mk.	3,50	2,20	2.20	1,95
Fersan-Malzextract concentr. pr. ¼ Pfd.-Flasche Mk.				1,80

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.
Indicirt bei: **Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezuständen.**
Concentr Fersan-Malzextract.

Triferrin (Knoll)

nach Prof. Dr **E. Salkowski.** D. R. P.

Paranucleïnsaures Eisen mit gebundenem Phosphor. Leicht resorbirbar.

Stört den Appetit nicht, beeinträchtigt in keiner Weise die Verdauung.
Erhöht den Hämoglobingehalt bei schweren Chlorosen bis auf 90 %.

Purgatin (Knoll) D. R. P.

Anthrapurpurindiacetat. **Mildes, aber sicher wirkendes Laxans. Absolut geschmacklos.**
Frei von jeder unangenehmen Nebenwirkung.
Besonders empfohlen bei **chronischer (habitueller) Obstipation.**

Litteratur zu Diensten.

KNOLL & Co., Ludwigshafen a. Rh.

Neu!

unter Nr. 18367

„Duplitest“

(Wortmarke) D. R.-Pat. No. 123666.

Neu!

roter und blauer Lackmusfarbstoff in Streifen **nebeneinander.**
Zur Anstellung von **zwei** Reactionen mit **einem** Papier.
Besonders für Neutralisationen zu empfehlen. (Liq. Kalii acetici etc.)

a) **in Bogen** 28/44 cm
einseitig Postpapier zum Tüpfeln

10 Bogen	
nicht perforiert	perforiert
M. —,80	1,—

b) **in Bandform** in Dosen mit Schlitz D. R. G. M. No. 69419,
einseitig Postpapier, 5 m endlos

Dosen	1	10	50	100
M.	—,35	2,70	13,—	25,—

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.
vorm. **EUGEN DIETERICH,**
in Helfenberg (Sachsen).

gesetzl. geschützt

III

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 32,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Gegründet 1858.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae
und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Signirapparat von Pharm. **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.
Zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25 000 im Gebrauche,** vielfach ausgezeichnet. **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** ■ Patent angemeldet. ■ **Neuer Klappfedernverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb	.	pro Liter	von	1,20	**Mk.**	an
Sherry, mild	. .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden	. .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira		„	„	1,50	„	„
Tarragona	. . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel	.	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Emser Pastillen
und
Thermalsalze
der
Königl. Preussischen Bade-Verwaltung
Bad Ems.

Billigste Bezugsquelle
J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

E. Merck chem. Fabrik, Darmstadt

Tannoformstreupulver

in gesetzlich geschützten Streubeuteln à 50 Gramm,

recht lohnender Handverkaufsartikel!

Tannoformstreupulver ist ein anerkanntes beliebtes Mittel gegen übermässigen Schweiss an den Füssen, unter den Armen, den lästigen Schweissgeruch, sowie gegen Wundlaufen, Wundreiten etc.

Litteratur über Tannoform (D. R.-P. Nr. 88082) auf Wunsch gratis und franco.

D. R. Gebrauchsmuster.

Neu. Neu.

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien.

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Kreosot aus Buchentheer Ph. G. IV, streng den Vorschriften entsprechend.

Guajakol rein, spec. Gew. mindestens 1,12, 15° Cels.

Marke: **Hartmann & Hauers, Hannover.**

Marke **Hartmann & Hauers, Hannover.**

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle:

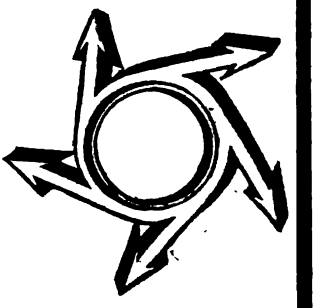
Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A.-B. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:



Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum

in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.

(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum

(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),

absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 42. 17. October 1901. XLII.

Marienbad

Weltcurort (Böhmen)

Brunnen-Versendung Marienbad in Böhmen. Niederlagen in allen Apotheken, Mineralwasser- und Drogenhandlungen.

Kreuzbrunn, Ferdinandsbrunn, die **stärksten** Glaubersalzwasser Europas (mit 5 gr Glaubersalz im Liter). Indicationen: Allgemeine Verfettung, Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Ambrosiusbrunn, stärkster, reiner Eisensäuerling Europas (mit 0.177 gr Eisenbicarbonat im Liter). Indicationen: Anaemie, Chlorose.

Rudolfsquelle, hervorragend grosser Gehalt an Kohlensäure, Kalk und Magnesia. Indicationen: Chronische Catarrhe der Harnorgane, Nierensteine, Diabetes, Arthritis.

Paul Hartmann, Heidenheim (Württemberg)

Verbandstoff-Fabrik mit 4 Filialen in

Berlin N. W. 6, Chemnitz, Düsseldorf, Frankfurt a. M.

Schutz-Marke.

empfiehlt

Hartmann's keimfreies Nähmaterial in Glastuben mit Sprengnaht.

Packung **„Ideal"** D. R. G. M. 141 954. **Catgut.**

Packung **„Ideal"** D. R. G. M. 141 954. **Seide.**

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Gypsbinden.

Elastische Binden.

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder Ammonium „sulfoichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., ½ Ko., ¼ Ko., 1/10 Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder Thiohydrocarbürum sulfonicumformaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. Argentum thiohydrocarbüro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber), löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg „Ichthyol“-Tabletten genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder „Ichthyol“-Eisen, enth. 3½% organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

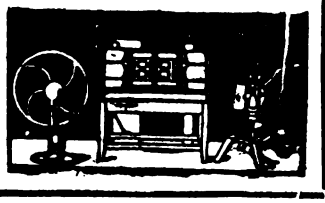
„Metasol“ Meta-Kresol-Anytol solubile, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder Eucalyptol-Anytol solubile, enth. 25% Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10% Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co. Hamburg.



Dicker & Werneburg
Halle a. S.

Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate
neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.
Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

unter Nr. 19097

Neu! **Oleum phosphoratum effervescens conc.** *Neu!*

Brausendes, concentr. Phosphoröl.

D. R.-Pat. No. 109446.

0,1 % Phosphor

in Oleum Amygdalarum dulcium gelöst.

Zur Herstellung von einfachem Phosphoröl und für Receptur.

Durch die Kohlensäure haltbar.

Vergleiche Litteratur: *Dr. K. Dieterich, Therapeutische Monatshefte, 1901, Dezemberheft.*
Dr. Aufrecht, Pharmaceutische Zeitung, 1901, No. 83.

Preise: 0,1 % P in Oleum Amygd. dulc. gelöst, in Originalflaschen zu ca. 200 ccm

1	10
M. 3.–	28.50

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH,**

in Helfenberg (Sachsen).

gesetzl. geschützt

III

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Das Komprimiren von Arzneitabletten.

Von

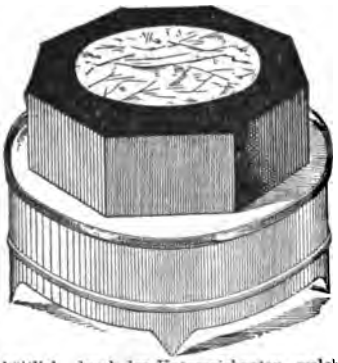
F. Utz,

k. Korps-Stabs-Apotheker k. b. II. Armee-Korps und Vorstand der chemischen Untersuchungsstation.

Mit in den Text gedruckten Figuren.

Preis M. 2,40.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.



Carboformal-☆-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für 3 Mark (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emaillieschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

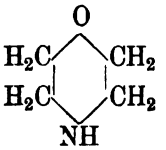
№ 42. | Dresden, 17. October 1901. | Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang.**

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber die Darstellung des Morpholins. — Airol-Pasta. — Lecithin. — Zu den Prüfungsvorschriften des D. A.-B. IV. — Werthbestimmung von Semen Strophanti. — Zum Gebrauch von Thiosinamin. — Baldock's Pasta. — Anticlor-Pillen — Künstliches Thymol. — Neue Arzneimittel. — Prüfung von Chininum tannicum. — Die verschiedenen Methoden der Formaldehydbestimmung. Ueber die Bestimmung der Phosphorsäure nach dem Molybdänverfahren. — Liquor Ferri albuminati Drees. — Nachweis von Zimmtsäure in Benzoësäure. — Mittel gegen Zahnschmerzen. — Nach den Versuchen über den chemischen Charakter der sogen. Jodtanninverbindungen. — Die Zerzetzung des Natriumnitrates durch Schwefelsäure. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Pharmakognosie** — **Hygienische Mittheilungen.** — **Therapeutische Mittheilungen.** — **Verschiedene Mittheilungen.**

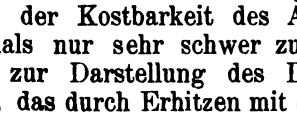
Chemie und Pharmacie.

Ueber die Darstellung des Morpholins[1]).

Als Morpholin hat bekanntlich *L. Knorr* das von ihm entdeckte Anhydrisirungsproduct des Diäthanolamins, die Base von der Formel



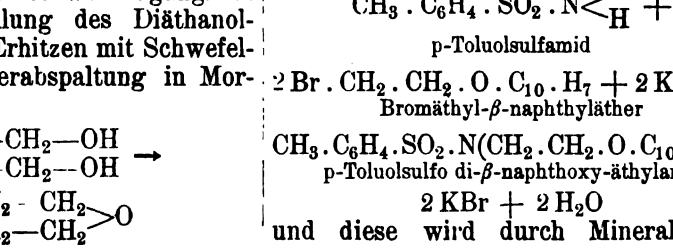
bezeichnet[2]). Diese Verbindung, welche wegen ihrer Beziehungen zu den Opiumalkaloiden ein weitgehendes Interesse beansprucht, ist auf dem Wege, welcher zu ihrer Entdeckung führte, wegen der Kostbarkeit des Ausgangsmaterials nur sehr schwer zugänglich. Denn zur Darstellung des Diäthanolamins, das durch Erhitzen mit Schwefelsäure unter Wasserabspaltung in Morpholin übergeht,



liess *Knorr* Aethylenoxyd auf Ammoniak einwirken. Dabei bilden sich die primäre, secundäre und tertiäre Alkoholbase neben einander, sodass von dem schon an und für sich sehr kostspieligen Aethylenoxyd ein erheblicher Theil zur Bildung von Nebenproducten verbraucht wird.

Man hat deshalb nach einem leichter gangbaren Wege gesucht, um zum Morpholin zu gelangen.

W. Marckwald und *M. Chain* haben kürzlich eine sehr bequeme Morpholinsynthese durchgeführt[3]). Sie brachten p-Toluolsulfamid mit Alkali und Bromäthyl-β-naphthyläther zur Reaction. Dabei bildet sich glatt die p-Toluolsulfoverbindung des Diäthanolamin-di-β-naphthyläthers:



$$CH_3 . C_6H_4 . SO_2 . N{<}\begin{matrix}H\\H\end{matrix} +$$

p-Toluolsulfamid

$$2\,Br . CH_2 . CH_2 . O . C_{10} . H_7 + 2\,KOH =$$

Bromäthyl-β-naphthyläther

$$CH_3 . C_6H_4 . SO_2 . N(CH_2 . CH_2 . O . C_{10}H_7)_2 +$$

p-Toluolsulfo di-β-naphthoxy-äthylamid

$$2\,KBr + 2\,H_2O$$

und diese wird durch Mineralsäuren

quantitativ in Toluol, Schwefelsäure, β-Naphthol und Morpholin gespalten.

Der Bromäthyl-β-naphthyläther kann leicht rein dargestellt werden. Er entsteht nach *Koelle*[4]) durch Einwirkung von Aethylenbromid auf β-Naphtholnatrium neben dem Di-β-Naphthylglykoläther. Wenn man auf 1 Molekül des Naphtholsalzes 2 Moleküle Aethylenbromid in Anwendung bringt, so gewinnt man den Bromäthylnaphthyläther in einer Ausbeute bis zu 80 pCt. der Theorie.

Eine weitere einfache Morpholinsynthese hat in allerjüngster Zeit *Julius Sand*[5]) durchgeführt.

Nach *Sand* wird das Morpholin aus Aethylen mittelst der Quecksilberäthylätherhalze erhalten. *Sand* und *Hofmann*[6]) haben die Einwirkung von Aethylen auf Mercurisalze eingehend studirt. Sie erhielten dabei zwei Reihen von Salzen, die sie als Aethanolsalze:

$$CH_2(OH) . CH_2 . Hg . R$$

und Aetherquecksilbersalze:

$$R . Hg . CH_2 . CH_2 . O . CH_2 . CH_2 . Hg . R$$

unterschieden.

Das sehr leicht zugängliche Quecksilberätherjodid

$$J . Hg . CH_2 . CH_2 . O . CH_2 . CH_2 . Hg . J$$

liefert nun mit Jod in fast quantitativer Ausbeute einen Dijodäthyläther, für den die Formel

$$J . CH_2 . CH_2 . O . CH_2 . CH_2 . J$$

aufgestellt wurde[7]).

Von dieser Jodverbindung aus konnte *Sand* unter Benutzung des *Marckwald*schen Benzolsulfamidverfahrens in glatter Weise zum Morpholin gelangen.

Beim Erhitzen von p-Toluolsulfamid mit Dijodäthyläther und alkoholischem Kali erhält man unter Ringschliessung das p-Toluolsulfomorpholinamid:

$$CH_3 . C_6H_4 . SO_2 . N\langle{}^{H}_{H} + \underset{\text{p-Toluolsulfamid}}{}$$

$$J . CH_2 . CH_2\rangle O + 2\,KOH =$$
$$J . CH_2 . CH_2$$
Dijodäthyläther

$$CH_3 . C_6H_4 . SO_2 . N\langle{}^{CH_2 . CH_2}_{CH_2 . CH_2}\rangle O +$$
p-Toluolsulfomorpholinamid

$$2\,KJ + 2\,H_2O.$$

Beim Erhitzen dieses Amides mit Salzsäure entsteht p-Toluolsulfosäure und salzsaures Morpholin.

$$CH_3 . C_6H_4 . SO_2 . N\langle{}^{CH_2 . CH_2}_{CH_2 . CH_2}\rangle O +$$

$$H_2O + HCl =$$

$$CH_3 . C_6H_4 . SO_2 . OH +$$

$$HCl . H . N\langle{}^{CH_2 . CH_2}_{CH_2 . CH_2}\rangle O.$$

Se.

[1]) Man vergl. Pharm. Centralhalle **40** [1899], 371.

[2]) Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **22**, 2084; **30**, 909, 915; Ann. d. Chem. **301**, 1. D. R. P. Nr. 95854 (1897).

[3]) Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **34**, 1137; D. R. P. Nr. 119785 u. 120047 (1900).

[4]) Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **13**, 1953.

[5]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. **34**, 2906.

[6]) Ebenda **33**, 1340, 2692.

[7]) Ebenda **34**, 1391.

Airol-Pasta.

Professor *v. Bruns* hat die Ph. C. 38 [1897], 423, bereits veröffentlichte Vorschrift seiner Airol-Pasta folgendermaassen abgeändert (*Bruns*, Beitr. z. Klin. Chir. Bd. XXIX. 3):

Rp.: Airoli 5,0
Mucilaginis Gummi arabici
Glycerini . . . . . aa 10,0
Boli albae q. s. u. f. pasta mollis.

Ist die Pasta zu flüssig, wird etwas Bolus alba zugesetzt; um Zersetzung zu vermeiden, soll zur Verdünnung nie Wasser, sondern Glycerin verwendet werden. Die Aufbewahrung hat in gut schliessenden Gefässen aus Glas oder Porcellan zu geschehen und ist bei Entnahme (unter Vermeidung von Metallinstrumenten!), unnöthiges Offenbleiben der Gefässe zu vermeiden.

Durch Herabsetzung des Airolgehaltes (um die Hälfte!) ist dieses Arzneimittel wesentlich billiger geworden. Dazu kommt noch, dass auf Airolpasta an Stelle eines umfangreichen, abschliessenden Verbandes nur ein Gazestreifen und ein kleiner Wattebausch gelegt zu werden brauchen, die oft nur mit einem Heftpflasterstreifen befestigt werden. Auch macht die rasche und glatte Heilung einer so behandelten Operationswunde unverhältnissmässig weniger Auslagen, als eine durch Eiterung verzögerte Wundheilung.

Therapeut. Monatshefte 1901, 546. R. Th.

Lecithin.

Dasselbe wird auch Phospholutein genannt (Journal de Pharmacie d'Anvers, 1901, 189), und spielt nach *Danilewsky* eine wichtige Rolle bei der Bildung der Blutkörperchen. *Cesare Serono* hat es mit Erfolg angewendet bei Neurasthenie, Tuberkulose und Chlorose als Einspritzung unter die Haut. *Desgrez* und *Zaky* wiesen nach, dass es die Assimilation des Phosphors und Stickstoffs begünstigt.

Innerlich wird es in Tagesgaben von 0,1 bis 0,5 g als Pillen, Capseln und auch als Granuli verabreicht. Zu Einspritzungen unter die Haut werden 0,05 bis 0,15 g in Oel sterilisirt angewendet.

Lecithin ist ein weisses, wachsartiges Pulver, schmelzbar unter 100°, sehr leicht löslich in starkem Alkohol bei einer Temperatur von 40 bis 45°, weniger löslich in Aether, Benzin und Chloroform, löslich in fetten Oelen. In Wasser bläht es sich auf, ohne sich zu lösen. Da dieser Körper gleichzeitig sauren und basischen Charakter zeigt, giebt er sowohl mit Säuren als auch mit Basen Salze, die im Allgemeinen sehr unbeständiger Natur sind. *R. Th.*

Zu den Prüfungsvorschriften des D. A.-B. IV

bemerkte Dr. *G. Frerichs*-Braunschweig auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg (Ph. Ztg. 1901, 775) noch etwa Folgendes:

Bei den Alkaloidbestimmungen in Drogen scheint die Forderung bedenklich, dass die Drogen vorher bei 100° getrocknet werden sollen, weil hierdurch stillschweigend feuchte Drogen als zulässig anerkannt werden und ausserdem die Prüfung hierdurch unnöthig erschwert wird.

Eine Unbequemlichkeit ist die Anwendung von drei verschiedenen Mischungsverhältnissen von Aether mit Chloroform (3+1, 7+2 und 2+1).

Um das Hydrastin im Extractum Hydrastis fluidum zu bestimmen, verwendet man beim Eindampfen des Extractes zweckmässig eine mit Pergamentpapier ausgekleidete Schale, damit man nachher das eingedickte Extract mit dem Papier in das Arzneiglas bringen kann; hierdurch wird das lästige Ueberspülen vermieden. Ausserdem kann man anstatt 10 ccm der Mischung von 1 Th. Salzsäure mit 4 Th. Wasser einfacher je 5 ccm verdünnte Salzsäure und Wasser verwenden. Zur zweiten Ausschüttelung des Hydrastins genügen stets 5 ccm Ammoniakflüssigkeit — diese Uebersättigungsmenge hätte genau vorgeschrieben werden sollen —. Die zweite Ausschüttelung mit Aether nimmt man am besten in einem Scheidetrichter vor, weil man dann nach dem Ablassen der wässerigen Schicht leichter 40 g des Aethers abwägen kann, als aus dem Arzneiglase.

Zur Bestimmung des Cinnameïngehaltes im Perubalsam mischt man 3 g des Balsams in einem Arzneiglas mit je 5 ccm Natronlauge und Wasser, schüttelt dann mit 60 g Aether und lässt 51,5 g davon verdunsten. Die Verseifungszahl des Cinnameïns muss auf 1,4 g umgerechnet werden. Bei Balsamum Tolutanum sind vor dem Zurücktitriren mit Säure ebenso wie beim Perubalsam 300 ccm Wasser zuzusetzen; anstatt 10 Tropfen Phenolphthaleïnlösung nimmt man 20 bis 30 Tropfen. *R. Th.*

Werthbestimmung von Semen Strophanti.

Zur Bestimmung des Strophantins in Semen Strophanti empfiehlt *A. R. Dohme* (Oesterr. Zeitschr. f. Ph. 1900, 879) folgende Methode:

Eine gewogene Menge Samen wird mit Alkohol ausgezogen, der Alkohol abdestillirt und der Rückstand mit Wasser aufgenommen. Diese Flüssigkeit wird zur Entfernung des Fettes mit Chloroform ausgeschüttelt und hiernach mit Schwefelsäure angesäuert und eine Stunde lang auf dem Wasserbad erwärmt. Das Strophantin spaltet sich dabei in Strophantidin und Zucker.

Aus der trüben Flüssigkeit wird dann das Strophantidin mit Chloroform ausgeschüttelt, das Chloroform verdampft und der Rückstand bei 65° getrocknet und gewogen. Die gefundene Menge Strophantidin mit 2,74 multiplicirt, entspricht der Strophantinmenge des in Arbeit genommenen Samens. *R. Th.*

Zum Gebrauch von Thiosinamin

schreibt Dr. *Fr. Juliusberg*-Breslau in der Deutschen Medicinischen Wochenschrift 1901, 592, dass er, einem Vorschlage *van Hoorn*'s folgend, das Thiosinamin nicht in 15proc. alkoholischer Lösung, wie dies *v. Hebra* zuerst empfohlen hatte, anwendete, sondern in Form einer 10proc. wässerigen Glycerinlösung nach folgender Vorschrift:

Rp. Thiosinamini 10,0
Glycerini 20,0
Aquae destillatae . ad 100,0

Die Injectionen mit dieser Lösung sind vollkommen schmerzlos, während die alkoholische Lösung eine allerdings schnell vorübergehende Schmerzempfindung verursacht.

Die gewöhnliche Gabe war: jeden zweiten Tag eine *Pravaz*'sche Spritze voll = 0,1 g Thiosinamin. (Die Injection wird zwischen den Schulterblättern unter die Haut gemacht. Es ist aber auch vorgekommen, dass tägliche Einspritzungen gemacht und 0,2 bis 0,3 g Thiosinamin auf einmal gegeben wurden.)

Die wässerige Lösung hat nur den Uebelstand, dass das Thiosinamin nach einigen Tagen ausfällt; es geht aber leicht wieder in Lösung, wenn man die Mischung in warmes Wasser stellt. *R. Th.*

Baldock's Pasta.

Der wirksame Bestandtheil dieser in der Zahnheilkunde verwendeten Pasta ist nach *F. A. Howorth* (Pharm. Journal 1901, 1626, 280) arsenige Säure. Die Zusammensetzung ist ungefähr die folgende:

Arsenige Säure . . . . . 4 Th.
Essig- oder schwefelsaures Morphin 2 „
Nelkenöl . . . . . 1 „
Kreosot soviel als nöthig ist, um eine dicke Pasta herzustellen.

Nachdem mit derselben der Nerv abgetödtet ist, wird mit einer Paste ausgekittet, die aus gleichen Theilen gebranntem Alaun, Thymol, Glycerin und Zinkoxyd besteht. *R. Th.*

Anticlor-Pillen.

Dr. *Kahane* giebt in der Pharm. Post 1901, 392, nachstehende Vorschrift an: Ferrum sulfuricum, Natrium carbonicum, Chininum sulfuricum, Extractum Strychni aa 0,05 g, Acidum arsenicosum 0,002 g auf jede Pille. Täglich sind zwei Pillen zu nehmen. *R. Th.*

Künstliches Thymol.

M. Dinesman wurde folgendes Verfahren zur Herstellung von Thymol auf künstlichem Wege patentirt: 1 Th. 2-Brom-p-cymol wird nach und nach in 3 Th. rauchende Schwefelsäure (von 15 bis 20 pCt. Anhydridgehalt) gebracht und darin gelöst. Nach dem Abkühlen werden 2,4 Th. Wasser zugesetzt, wobei eine obere Schicht aus verdünnter Schwefelsäure und eine untere Schicht, eine Lösung von Sulfosäuren, entsteht. Die obere Schicht wird abgegossen und die untere gekühlt. Die auskrystallisirte 2-Brom-p-cymolsulfosäure kann dann nach einiger Zeit abfiltrirt werden. (Aus den Mutterlaugen können die Sulfogruppen eliminirt werden, sodass wieder Bromcymol entsteht.) 4 Th. Bromcymolsulfosäure werden mit 5 Th. Zinkstaub und 25 Th. concentrirtem Ammoniak zehn Stunden im Autoclaven auf 170° erhitzt, wodurch das Brom fast vollständig abgespalten wird. Das Ammoniak wird verdampft und das Zinkoxyd abfiltrirt. Das Zinksalz der nicht in Reaction getretenen Bromcymolsulfosäure scheidet sich beim Concentriren der Lösung in Krystallen ab. Das Filtrat wird zur Trockne eingedampft und der pulverisirte Rückstand mit 9 Th. Kaliumhydroxyd bei 300° C. verschmolzen, bis sich die Schmelze in zwei Schichten trennt. Die obere Schicht enthält dann das Kaliumsalz von Thymol, während die untere Schicht aus geschmolzenem Aetzkali besteht. Nach dem Erkalten wird das Thymol aus dem in wässerige Lösung gebrachten Salz durch Zusatz von verdünnter Schwefelsäure ausgefällt und durch Destillation mit Wasserdampf gereinigt. Das ölige Präparat erstarrt erst durch Zusatz eines Thymolkrystalles zur krystallinischen Masse. *R. Th.*

Kampherkalk

wird häufig als Zahnpulver angewendet, ähnlich wie Schlemmkreide mit Pfefferminzöl. Im Pharm. Journal 1901, 1626, 280, empfiehlt *Howorth* zur Herstellung folgendes Verfahren: 1 Th. Kampher wird mit wenig Spiritus unter allmählichem Zusatz von 9 Th. Schlemmkreide zerrieben. Zum Schluss wird das Pulver durch ein feines Sieb geschlagen. *R. Th.*

Neue Arzneimittel.

Dermozon ist nach Pharm. Ztg. 1901, 759 ein Lanolinsauerstofftoilettecream von *Radlauer*'s Kronen-Apotheke, Dr. *Homeyer*, Berlin W.

Jodogenol ist eine Jodverbindung aus peptonisirtem Eiweiss von *Pépin* und *Lebourcq* hergestellt. Dieselbe scheint gute Resultate zu geben, wo Alkalijodide schlecht vertragen werden (vergl. Ph. C. **42** [1901], 633).

Thialion ist nach Pharm. Ztg. 1901, 759 eine Specialität, die ein neues Lithiumsalz enthalten und harnsäurelösend wirken soll.

Urol ist chinasaurer Harnstoff; die Firma Dr. *Schütz & Dallmann* zu Gummersbach empfiehlt dasselbe gegen Gicht, Harn- und Nierengries. *R. Th.*

Prüfung von Chininum tannicum.

Die Pharm. Post 1901, 94, findet, dass das deutsche Arzneibuch IV eine viel zu wenig empfindliche Prüfung auf Salzsäure und Schwefelsäure enthält und schlägt daher zur Aufnahme in die neue Auflage der Pharmacopoea Austriaca folgende Methode vor: 0,1 g Chinintannat wird in einem Reagensglas in 30 Tropfen 70proc. Weingeist unter Erwärmen gelöst, mit 20 ccm destillirtem Wasser verdünnt und nach einigem Stehen filtrirt. Das Filtrat braucht nicht ganz klar zu sein; es wird mit 2 bis 3 Tropfen verdünnter Salpetersäure angesäuert, worauf es in jedem Falle klar wird. Hiernach wird die eine Hälfte mit Silbernitrat auf Salzsäure und die andere Hälfte mit Baryumnitrat auf Schwefelsäure geprüft. Eine sofortige noch durchsichtige Trübung dürfte als zulässig, stärkere Trübung aber, oder sofortiger Niederschlag, als unstatthaft anzusehen sein. *R. Th.*

Die verschiedenen Methoden der Formaldehydbestimmung

bespricht *Peska* (Chem. Zeitg. 1901, 743). Die älteste und am weitesten verbreitete ist die von *Legler*, welche auf der Bildung des Hexamethylentetramins aus Formaldehyd und Ammoniak:

$$6CH_2O + 4NH_3 = N_4(CH_2)_6 + 6H_2O$$

beruht. Es werden 5 g Formaldehydlösung mit 50 ccm Normal-Ammoniaklösung versetzt und eine Stunde an einem lauwarmen Orte stehen gelassen. Dann säuert man mit Normalsäure an und titrirt mit Ammoniak zurück. In dieser Ausführung ist aber die Methode nicht ganz genau, da sich das Hexamethylentetramin mit freier Säure wieder in Formaldehyd und Ammoniak zersetzt. Man darf also nur mit der Normalsäure zur Neutralität zurücktitriren. In der Erkennung des Neutralisationspunktes liegt aber die Hauptschwierigkeit bei dieser Methode, da in Folge der leichten Zersetzlichkeit des gebildeten Körpers ein scharfer Umschlag nicht zu erhalten ist. Man erhält zunächst einen Punkt, wo die blaue Farbe des Lackmus eben verschwindet und einer unbestimmten Platz macht. Bei weiterem Zusatze von Säure tritt für kurze Zeit die wirklich neutrale Farbe auf, um dann in die unbestimmte zurückzugehen. Dies Spiel wiederholt sich fortgesetzt. Der erste Punkt ist der richtige und an diesem muss man mit der Titration aufhören. Zuverlässig und sicher ist die Jodmethode nach *Romijn*, wobei der Formaldehyd in alkalischer Lösung mit überschüssigem Jod zu Ameisensäure oxydirt wird.

$$CH_2O + J_2 + H_2O = CO_2H_2 + 2HJ.$$

Da das ameisensaure Natrium durch Jod nicht weiter verändert wird und ebensowenig etwa vorhandener Methylalkohol, so ist die Methode absolut genau, wenn in dem Formaldehyd keine fremden Substanzen, wie Aethylalkohol, Aceton oder Acetaldehyd enthalten sind, die jedoch durch die eintretende Jodoformbildung erkannt werden. 5 g Formaldehyd werden abgewogen und auf 500 ccm verdünnt. Von der Lösung werden 5 ccm abgemessen, mit 20 ccm $^1/_{10}$-Normal-Jodlösung und 5 ccm Normallauge versetzt. Nach fünfzehn Minuten setzt man 5 ccm Normalsäure zu und titrirt mit $^1/_{10}$-Normal-Thiosulfatlösung zurück. 1 ccm $^1/_{10}$-Normal-Jodlösung = 0,0015 g CH_2O. Von den übrigen Methoden ist keine besonders empfehlenswerth. Die *Blank-Finkenbeiner*'sche giebt 1 bis 2 pCt. zu hohe Resultate. Die von *Klar* oder *Clowes-Tollens* sind entweder für die Praxis zu complicirt oder zu langwierig. *—he.*

Ueber die Bestimmung der Phosphorsäure nach dem Molybdänverfahren

veröffentlicht *Sayda* (Chem.-Ztg. 1901, 759) eine ausführliche experimentelle Studie. Bei der Bestimmung der Phosphorsäure als Phosphorsäure-Molybdänsäureanhydrid ist es Voraussetzung, dass der Niederschlag von Ammoniumphosphormolybdat aus salpetersaurer Lösung absolut frei von ungebundener Molybdänsäure zur Abscheidung gelangt. Dabei hängt das Mitreissen von Molybdänsäure ab 1. von der Zusammensetzung der Molybdänlösung und dem angewendeten Ueberschuss an Molybdänsäure, 2. von der Höhe der Temperatur bei der Fällung und von der Zeit von der Fällung bis zur Filtration. 3. von der Anwesenheit gewisser Salze, unter denen für die Düngemittelcontrole hauptsächlich die Eisensalze in Betracht kommen. Dagegen kommt es bei dem Molybdän-Magnesiaverfahren auf eine gewisse Menge mitgerissener Molybdänsäure nicht so sehr an, weil die Schlussfällung aus alkoholischer Lösung erfolgt, und Spuren von mit ausgefallener Molybdänsäure beim Glühen verflüchtigt werden können. Immerhin ist zur Vermeidung zu grosser Mengen mitgerissener Molybdänsäure die *Wagner*'sche Originalvorschrift zu beachten, das kalte Molybdängemisch auf dem geschlossenen Wasserbade 20 bis 30 Minuten lang zu erwärmen, nicht im Wasserbade von 60 bis 80° C. Verfasser beschäftigt sich nun zunächst mit der Bestimmung der Phosphorsäure nach *Meineke-Woy* als Phosphorsäure-Molybdänsäureanhydrid (vergl. Ph. C. 1897, **38**, 468). Wie *Meineke* nimmt auch *Woy* für die nach seiner Modification erhaltenen Niederschläge völlige Abwesenheit freier Molybdänsäure in Anspruch, obgleich er bei der Fällung des Ammoniumphosphormolybdates die kritische Temperatur von 60° C. weit überschreitet und selbst bei eisenreichen Phosphatlösungen den Niederschlag nicht sofort filtrirt. Verfasser machte nun die Beobachtung, dass man bei genauer Einhaltung der *Woy*'schen Vorschrift, jedoch bei nur einmaliger Fällung, je nach der Art der Phosphatlösung zu hohe Resultate erhält, während man bei dreimaliger Fällung stets zu niedrige Werthe erzielt. Dagegen werden richtige Zahlen erhalten, wenn man genau nach *Woy* die Niederschläge nur einer einmaligen Reinigung unterwirft. Aus der Abhandlung *Woy*'s geht es nicht mit Sicherheit hervor, dass die doppelte Fällung ein wesentlicher Theil der Methode ist, auf dem die Richtigkeit der erhaltenen Resultate beruht, obgleich sie in den Fällungsvorschriften nirgends fehlt. Nachdem Verfasser zu der Erkenntniss gekommen war, dass lediglich darin die Hauptsache der Methode liege, konnte er an Vereinfachungen derselben gehen, da sie in der Originalform für die Praxis schon in Folge der verschiedenen Fällungsvorschriften für verschiedene Gruppen von Phosphaten und durch die Menge an genau abzumessenden Lösungen zu umständlich ist.

Diese Vereinfachungen bestehen darin, dass an Stelle der drei Lösungen von 3 und 6 pCt. Ammoniummolybdat und 34 pCt. Ammoniumnitrat eine solche von 4 pCt. Ammoniummolybdat und 10 pCt. Ammoniumnitrat gesetzt wurde, die klar bleibt, wenn man die Reaction neutral oder nur schwach ammoniakalisch hält. Zur Analyse werden stets 100 ccm genommen. Dabei werden nie mehr wie 25 ccm der Phosphatlösungen in Arbeit genommen, damit der Molybdängehalt sicher genügt. Durch Verringerung der Niederschlagsmenge wird zugleich auch Zeitersparniss erreicht. Zur zweiten Fällung wird eine Lösung von 0,1 pCt. Ammoniummolybdat und 10 pCt. Ammoniumnitrat verwendet. Die 8 proc. Ammoniakflüssigkeit und die 25 proc. Salpetersäure befinden sich in Gefässen, in deren Stopfen die nothwendigen Pipetten befestigt sind. Es werden stets 10 ccm Ammoniak und 20 ccm Salpetersäure genommen. Zum Abspülen des Molybdänniederschlages von den Gefässwandungen wird nur Alkohol, kein Aether genommen. Die Fällung wird in einem breiten, niedrigen Becherglase von 0,4 L Inhalt, in welchem das Gemisch der Molybdän- und Phosphatlösung auf dem Drahtnetze zum Aufwallen erhitzt wird, während die ebenfalls zum Sieden erhitzte Salpetersäure in die Mitte hineingegossen wird. Die Mischung wird 1 Minute umgeschwenkt. Hohe enge Bechergläser sind für die Fällung ungeeignet. Zum Glühen des Niederschlages wurde auf den Boden des

Nickeltiegels unter die Porcellansiebplatte ein dreifaches feines Messingdrahtnetz gelegt, der Nickeltiegel in ein Thondreieck eingehängt und über das Ganze eine Esse gestülpt. Das Glühproduct muss durch die ganze Masse hindurch von gleichmässiger krystallinischer Beschaffenheit und schwarzer Farbe sein. Die Waschflüssigkeit blieb in der alten Zusammensetzung von 5 pCt. Ammoniumnitrat und 1 pCt. Salpetersäure.

Des Verfassers weiteres Streben ging nun darauf, die doppelte Fällung des Niederschlages zu umgehen, da dadurch die Methode noch weiter vereinfacht werden würde. Dies schien durch das von *Stutzer, Hanamann* und *Neumann* empfohlene Verfahren des kalten Ausrührens ermöglicht zu sein, aber Versuche mit einem Aufschluss von Thomasmehl fielen sehr ungünstig aus, und weitere eingehende Versuche zeigten, dass das Verfahren eine zuverlässige generelle Methode nicht abgebe. Aus den Versuchen geht weiter hervor, dass nicht, wie *Woy* annahm, Alkali mitgerissen wird, sondern lediglich ungebundene Molybdänsäure, dass aber auch die mikroskopische Prüfung des Niederschlags auf Beimengung von Molybdänsäure nicht einwandfrei ist. Die einzelnen Versuchsresultate hier genau wiederzugeben, würde zu weit führen. Nach Anwendung verschieden zusammengesetzter Molybdatlösungen kam Verfasser dazu, die Lösung nach *Wagner-Stutzer* anzunehmen, eventl. unter Zusatz von Citronensäure bei eisenreichen Phosphaten, und auf diese Lösung das verbesserte *Woy*'sche Verfahren anzuwenden. — Die Idee, eine Methode ausfindig zu machen, wobei der Molybdänniederschlag bei allen Phosphaten mit einer einzigen Fällung rein abzuscheiden geht, musste aufgegeben werden. — Der nach *Wagner* gefällte Niederschlag wird über ein Papierfilter decantirt und ausgewaschen, wobei er mit der Waschflüssigkeit erhitzt wird. Hierdurch ist die Filtration eine angenehmere. Dabei kann der Niederschlag nach 20 bis 30 Minuten oder erst nach Stunden filtrirt werden, was unter Umständen sehr angenehm ist. Der gutausgewaschene Niederschlag wird mit der verdünnten Molybdänlösung in das Becherglas zurückgespritzt, das Filter mit 10 ccm der Ammoniaklösung und dann wieder mit kalter verdünnter Molybdänlösung dreimal nachgewaschen. Die ammoniakalische Lösung wird dann in dem niedrigen, breiten Becherglase zum Aufwallen erhitzt, abgenommen und mit 20 ccm der ebenfalls heissen Salpetersäure gefällt. Man schwenkt die Mischung mehrmals um und lässt absitzen. Nach 5 bis 10 Minuten ist der Niederschlag filtrirbar und wird in der *Woy*'schen Weise abfiltrirt und geglüht.

Die Ergebnisse der Arbeit fasst *Seyda* folgendermaassen zusammen: 1. Bei der Bestimmung der Phosphorsäure als Phosphorsäure-Molybdänsäureanhydrid kommt nur als Fehlerquelle das Mitfallen von freier Molybdänsäure in Betracht. 2. Bei überschüssiger Molybdänlösung ist das Mitfallen von Molybdänsäure bei einmaliger Fällung mit Sicherheit nicht zu vermeiden. 3. Ein Mitreissen von solcher wird bei einmaligem Fällen am sichersten durch $^1/_4$ stündiges maschinelles Ausrühren der Molybdänmischung bei Zimmertemperatur verhütet, zweckmässig ist dabei ein Zusatz von 20 ccm 10 proc. Citronensäurelösung = 2 g. Für eisenfreie Lösungen liegt hierbei die Maximaltemperatur bei 30° C für eisenhaltige bei 20° C; bei eisenhaltigen muss der Niederschlag 15 Minuten nach dem Ausrühren abfiltrirt werden. 4. Von mitgerissener Molybdänsäure reinigt man den Niederschlag am besten, indem man ihn aus seiner ammoniakalischen Wiederauflösung, mit 50 bis 100 ccm der verdünnten Molybdänlösung versetzt und mit Salpetersäure heiss ausfällt. Eventuell ist das Verfahren nochmals zu wiederholen. 5. Das Filtriren des Molybdänniederschlages kann heiss, das Auswaschen mit heisser (60 bis 80° C) Waschflüssigkeit geschehen. Das Filtrat ist 24 Stunden aufzuheben. 6. Zum Abspülen des Niederschlages ist nur Alkohol zu verwenden. 7. Die Ueberführung des Niederschlages in das Anhydrid ist dann erst einwandfrei, wenn das Glühproduct nicht nur an der Oberfläche, sondern auch an seiner unteren Seite gleichmässig schwarze Farbe und krystallinische Structur zeigt.

An Lösungen sind demnach erforderlich:

1. Molybdänlösung nach *Wagner-Stutzer*. 150 g gepulvertes molybdänsaures Ammonium werden in einem 2 L fassenden Messkolben in ca. 600 ccm Wasser warm gelöst, zu der abgekühlten Lösung 1 L Salpetersäure von 1,19 Dichte zuge-

geben und zu der klaren Lösung 400 g Ammoniumnitrat in kleineren Portionen unter Umschwenkung hinzugefügt. Dann wird die Lösung auf 15° C gebracht, zur Marke aufgefüllt und umgeschüttelt, nach mehreren Tagen filtrirt.

2. Citronensäurehaltige Molybdänlösung. (Namentlich bei eisenhaltigen Phosphaten mit Vortheil anwendbar). In 1 L der obigen Molybdänlösung werden 10 g gepulverter Citronensäure gelöst und nach 24 Stunden filtrirt.

Diese Molybdänlösungen sollen keine Molybdänsäure ausscheiden. Die citronensäurehaltige ist noch haltbarer als die erste.

3. 25 proc. Salpetersäure, spec. Gew. 1,15 in einer Flasche mit 20 ccm-Pipette.

4. 8 proc. Ammoniaklösung, spec. Gew. 0,967 in einer Flasche mit 10 ccm-Pipette.

5. Verdünnte Molybdänlösung mit 0,1 pCt. Ammoniummolybdat und 10 pCt. Ammoniumnitrat in einer Spritzflasche.

6. Waschflüssigkeit mit 5 pCt. Ammoniumnitrat und 1 pCt. Salpetersäure.

7. Alkohol von 95 pCt. in einer Spritzflasche.

—*he.*

Liquor Ferri albuminati Drees.

E. Nadler - Breslau veröffentlicht in der Pharmaceutischen Zeitung 1901, 759 Vorschriften zur Herstellung dieses Präparates. Aus 30 g gutem, löslichem Albumen Ovi siccum und 100 g Liquor Ferri oxychlorati bereitet man den Eisenalbuminat-Niederschlag. Man achte aber darauf, das derselbe möglichst in 10 bis 12 Stunden zur weiteren Verarbeitung fertiggestellt wird (vergleiche Ph. C. **40** [1899], 626). Alsdann löst man denselben mittelst 200 g frischen Kalkwassers auf, bringt ihn in eine gutschliessende Flasche und füllt nach vollständiger Lösung mit destillirtem Wasser auf 500 g auf.

In einer anderen Flasche mischt man 220 g Spiritus (spec. Gew. 0,830 bis 0,834) mit 280 g destillirtem Wasser und bringt darauf beide Mischungen zusammen. Zum Schlusse setzt man 3 Tropfen Oleum Cinnamomi, ebensoviel Eugenol, je 1 Tropfen Oleum Calami, Anethol, Oleum Eucalypti und 2 g Tinctura aromatica hinzu. Ein so hergestellter Liquor hält sich gut mehrere Monate. Einen noch länger haltbaren, wenn auch manchmal gelatinirenden Liquor, erhält man durch Zusatz von etwas Liquor natri caustici oder Ammoni caustici und mehr Kalkwasser.

Einen sehr gut haltbaren Liquor Ferri albuminati hat *Nadler* auf folgende Weise hergestellt: Ausser dem obigen Liquor wurde noch ein anderer durch Auflösen des Niederschlages für 1 kg Liquor in einer Mischung von 1,5 g Liquor Natri caustici mit 200 g Kalkwasser, Einstellen und Vermischen mit Spiritus und Wasser wie oben bereitet. Durch Mischung dieser beiden Präparate zu gleichen Theilen entstand ein vorzüglicher, gut haltbarer, nicht gelatinirender und auch nicht sehr trüber Liquor. Wünscht man aber ein trübes Präparat, so empfiehlt es sich, erst nach etwa 12 Stunden die beiden Liquores zu mischen. *R. Th.*

Nachweis von Zimmtsäure in Benzoësäure.

A. Jerrissin (Ann. chimic. analytique durch Pharm. Journ. 1901, 747) benützt die Eigenschaft der Lösungen von essigsaurem oder salpetersaurem Uran, im directen Sonnenlicht Zimmtsäure zu Benzaldehyd zu oxydiren, um Zimmtsäure nachzuweisen. Benzaldehyd lässt sich an seinem Geruch leicht erkennen. Die Benzoësäure wird zu diesem Zwecke mit 5 proc. Uranacetatlösung angerieben und gut verkorkt in die Sonne gestellt. Handelt es sich jedoch nur um den Nachweis von Spuren, so muss man bis zu 1 g Benzoësäure mit 10 ccm Wasser zum Sieden erhitzen, abkühlen, filtriren und die letzte Menge Flüssigkeit durch gelinden Druck von den Krystallen abpressen. 4 ccm Uranlösung werden dann dem Filtrat zugesetzt und ebenfalls das Ganze in verkorkter Flasche in die Sonne gehängt. Tritt beim Oeffnen Geruch nach Benzaldehyd auf, so war Zimmtsäure vorhanden. *R. Th.*

Mittel gegen Zahnschmerzen.

Zimmtöl oder auch Nelkenöl ist nach Pharm. Journal 1626, 281, ein brauchbares Mittel zur Abstumpfung der Empfindlichkeit der Zahnnerven. Vorzüglich eignet sich eine Mischung aus gleichen Theilen Thymol, Spiritus oder Chloroform, und Zimmtöl bez. Nelkenöl. Man kann auch vortheilhaft das Thymol mit gleichen Theilen Menthol mischen. *R. Th.*

Nach den Versuchen über den chemischen Charakter der sogen. Jodtanninverbindungen,

welche *Power* und *Shedden* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 257) angestellt haben, können wirkliche Verbindungen zwischen Jod und Gerbsäure oder Gallussäure einfach durch wechselseitige Einwirkung dieser Körper auf einander in Gegenwart von Wasser nicht gebildet werden; das Jod wirkt so nur oxydirend. Die entstehenden Producte enthalten das Jod in Form von Jodwasserstoffsäure, die an mehr oder weniger veränderte Gerb- oder Gallussäure oder deren Oxydationsproducte gebunden ist. Ist die gleichzeitige Wirkung von Jod und Gerbsäure erwünscht, so verwendet man rationeller ein Präparat (am besten einen Sirup), das eine bestimmte Menge Jodwasserstoff enthält. Die neuerdings patentirten „tanninhaltigen Jodleimverbindungen“ und Bromtannineiweissverbindungen fallen nicht in den Rahmen der vorerwähnten Präparate. —*he.*

Die Zersetzung des Natriumnitrates durch Schwefelsäure

hat *Volney* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 253) studirt und gefunden, dass die Reaction in mehrere Perioden zerfällt. In der ersten entsteht bei niedriger Temperatur ein Polysulfat von der Formel $NaH_3(SO_4)_2$ und Salpetersäure destillirt über. Bei Erhöhung der Temperatur reagirt das Trisulfat auf noch unzersetztes Nitrat nach der Gleichung $NaH_3(SO_4)_2 + NaNO_3 = (NaHSO_4)_2 + HNO_3$. Der Rückstand besteht dann ganz aus saurem Sulfat. Durch die bei der zweiten Phase herrschende höhere Temperatur zersetzt sich die Salpetersäure zum Theil, wobei sich Wasser bildet, so dass die Säure eine andere Concentration hat. —*he.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Die verschiedenen Methoden zum Nachweise von Cocosfett in der Kuhbutter

hat *Ranwez* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 240) mit dem Resultate nachgeprüft, dass die Verfahren von *Reychler* und *Wauters*, die sich auf den grösseren Gehalt des Cocosfettes an in Wasser unlöslichen flüchtigen Säuren stützen, wegen der sehr schwankenden Mengen dieser Säuren zum Nachweise kleiner Mengen Cocosfett im Butterfett nicht dienen können. Die Methode von *Mercier*, welcher zur Unterscheidung die Krystallform der in Alkohol löslichen Glyceride heranzieht, versagt leicht bei Gemischen der Fette.

Empfehlenswerther ist die Methode von *Vandam*, die darauf beruht, dass die Menge der bei 60° C. in Alkohol löslichen Fettsäuren, ausgedrückt in Cubikcentimetern $^1/_{10}$-Normal-Kalilauge für 5 g Fett, bei Cocosfett viel grösser ist, als bei Butter und Margarine. Für Butter wurde gefunden 10,3 bis 11,1, für Margarine 3,6 und für Cocosfett 44,2. Die Differenzen werden noch grösser, wenn man in den alkohollöslichen Säuren die Menge der in Wasser unlöslichen Säuren ermittelt. Man erhält dann für Butter 4,6 bis 5,2, für Margarine 3,1 und für Cocosfett 42,0. Hiernach würde ein Zusatz von 12 bis 13 pCt. Cocosfett zu Butter die Zahl verdoppeln, 25 pCt. Cocosfett sogar verdreifachen. – *he.*

Ueber Kaffee-Surrogate.

Italienische Kaffee-Surrogate hat Dr. *M. Greshoff* vom Colonialmuseum zu Haarlem untersucht und fand laut Pharm. Weekblad 1900, Nr. 8, dass Farina di Giava, wovon in Genua 100 g für 0,35 Lire (etwa 26 Pfg.) verkauft werden, nur aus schwach gerösteter Cichorienwurzel bestand. Als „Mexikanisches“ Kaffee-Surrogat werden in Venedig die Samen von Astragalus baeticus *L.* oder — lusitanicus *Lam.*, der spanischen Wicke, einer im südlichen Europa heimischen Pflanze, verkauft. Diese Samen sind von Alters her ein bekanntes Kaffee-Surrogat, das unter den Namen: schwedischer Kaffee, Wickenkaffee, Continentalkaffee, auch Stragelkaffee in den Handel kommt. Mit echten Kaffeebohnen gemischt und geröstet, liefert es einen vorzüglichen Kaffee. Coffeïn enthalten diese Hülsenfrüchte nicht, auch lässt sich beim Rösten kein Kaffeearoma wahrnehmen.

Zum Schlusse sei noch vermerkt, dass in Italien auch vielfach ein Kaffeesaft angeboten wird; derselbe besteht aus einem Gemisch von gebrannter Cichorie u. Zuckerfarbe.

Pharmakognosie.

Ipoh-Pfeilgifte und ihre Herkunft.

C. Hartwich und *P. Geiger* untersuchten (Archiv d. Pharm. 1901, Heft 7) fünfundzwanzig Muster von Pfeilgiften. Arsen und Antimon enthielt keines derselben. Bei der Untersuchung auf Pflanzengifte wurde auf Antiaris toxicaria mit Antiarin, Strychnos-Arten mit Strychnin und Brucin und auf Derris elliptica mit Derrid gefahndet.

Hierzu diente folgendes Verfahren: Die zu prüfende Substanz wurde zwei bis drei Stunden am Rückflusskühler mit 1 pCt. Weinsäure enthaltendem Alkohol ausgekocht und nach dem Erkalten filtrirt. Das Filtrat wurde auf dem Wasserbade bis zur Sirupdicke eingedampft, mit destillirtem Wasser aufgenommen und nach dem Erkalten filtrirt; wieder die so erhaltene weinsaure, wässerige Flüssigkeit wurde nach einer Vorprobe auf Alkaloide mit *Meyer*'schem Reagens in einem Scheidetrichter mit Aether so lange ausgeschüttelt, als dieser etwas aufnahm. In den Aether gehen Derrid und Antiarin über; Derrid wird mit Schwefelsäure, der eine Spur Eisenchlorid zugesetzt ist, blutroth, mit concentrirter Salpetersäure gelbroth bis ziegelroth. Auf Zusatz von Wasser fällt ein rothgelber Niederschlag, der sich in Aether und Chloroform löst. Antiarin wird durch die eisenhaltige, concentrirte Schwefelsäure stark goldgelb und mit Schwefelsäure allein ebenfalls goldgelb gefärbt; nach einer Stunde tritt starke Fluorescenz auf. Eine wässerige Natriumpikratlösung wird in der Hitze braun durch Antiarin. Rohe Salzsäure färbt Antiarin bei Wasserbadtemperatur olivenbis smaragdgrün; diese Farbe geht beim Schütteln mit Chloroform in dasselbe über.

Für den Nachweis von Derrid ist die Reaction mit eisenhaltiger Schwefelsäure, für Antiarin die mit reiner Schwefelsäure und mit Natriumpikrat am besten (vergl. Ph. C. **36** [1895], 400).

Aus der wässerigen, weinsauren Flüssigkeit wird der Aether im Wasserbade verjagt und Natronlauge bis zur alkalischen Reaction zugesetzt. Die beiden Alkaloide lassen sich dann in der üblichen Weise mit Aether ausschütteln. Brucin wird in bekannter Weise mit Salpetersäure, Strychnin mit vanadinsäurehaltiger Schwefelsäure nachgewiesen.

Aus einigen Proben wurde bei dieser Untersuchung ein wachsartiger Körper mit Alkohol extrahirt, der in Wasser unlöslich war, und mit Schwefelsäure allein, sowie auch mit Schwefelsäure und Cersulfat roth wurde. Dieser Körper wurde stets und nur dann gefunden, wenn Antiarin in einem Milchsaft zugegen war. Dieser Körper war dem Fluavil der Guttapercha sehr ähnlich, wenn er nicht damit identisch ist.

Aber auch noch ein anderer Stoff wurde gefunden; die Auszüge mancher Pfeilgifte gaben nämlich, ohne dass später Brucin oder Strychnin nachgewiesen werden konnte, mit Alkaloidreagentien Niederschläge. Die näheren Untersuchungen ergaben, dass dieser neue Körper im Antiarismilchsaft und auch in der Rinde enthalten war.

Das Antiarin und das neue Alkaloid, das den Namen Ipohin bekommen hat, stimmen in der Wirkung nicht überein; sicher aber ist das Ipohin an der Antiariswirkung betheiligt. Dr. *Cloetta* stellte durch Thierversuche fest, dass das neue Alkaloid namentlich mit Rücksicht auf die Schnelligkeit des Eintrittes der Wirkung zu den heftigst wirkenden Substanzen zu zählen ist.

Im Anschluss hieran sei noch eine kurze Charakteristik der zur Herstellung von Ipohgift gebräuchlichsten Pflanzentheile gegeben.

Antiaris toxicaria *Lesch.* Die Epidermis der Rinde besteht aus flachen Zellen mit braunem Inhalt, die von oben gesehen rechteckig oder polygonal sind. Sie trägt einzellige, dickwandige, ziemlich lange Haare mit verdickten Wänden und erweiterter Basis. Unmittelbar an die Epidermis schliesst sich ein Hypoderm aus zwei Zelllagen, deren Zellen meist bis auf ein punktförmiges Lumen verdickt sind. An der Innenseite des Parenchyms der primären Rinde verläuft eine Collenchymschicht. An diese schliessen sich die einen lockeren Kreis bildenden primären Fasern, die verdickt und deutlich geschichtet sind. Die Verdickungsschichten sind unverholzt. Die secundäre Rinde war an dem vorliegenden Muster wenig entwickelt. In der ganzen

Rinde kommen ungegliederte Milchröhren vor, sowie Oxalat, selten in Einzelkrystallen, häufiger in Drusen.

Derris elliptica *Benth.* Die Wurzel ist von einem Kork bedeckt, dessen Zellen mit braunem Farbstoff erfüllt sind. Dicht unter dem Kork liegt in der primären Rinde ein schmaler sklerotischer Ring, der ausschliesslich aus mässig verdickten Steinzellen besteht. Unmittelbar diesem angelagert erscheinen kleine Bündel primärer Fasern. Die secundäre Rinde zeigt regelmässige Anordnung der Baststrahlen aus tangentialen Gruppen stark verdickter Steinzellen und dünnwandigem Weichbast. Im Holz erkennt man grosse Gefässe, meist einzeln, selten zu zweien, reichliches Parenchym und stark verdickte Libriformfasern, die den Bastfasern der Rinde gleichen. Im Parenchym der Rinde finden sich, wie in den Markstrahlen, zahlreiche mit braunem Inhalt versehene Zellen und selten Einzelkrystalle von Oxalat. Die Markstrahlen, deren Zellen radial gestreckt und getüpfelt sind, erreichen eine Breite von acht Zellen, nach aussen verbreitern sie sich fächerförmig. Die Prüfung des Querschnittes mit concentrirter Salpetersäure zeigt, dass das Derrid seinen Sitz hauptsächlich in der Umgebung des sklerotischen Ringes und in den Markstrahlen hat. Die durch das Derrid verursachte orangerothe Färbung tritt im Holz viel schwächer auf.

Von Strychnosarten dient dazu hauptsächlich Strychnos Tieuté *Leschenault;* dieselbe enthält nach Pelletier und Carentou nur Strychnin. Ausserdem wird Strychnos lanceolaris *Miq.* verwendet, die nur Brucin enthält. Es kommen aber auch beide Alkaloide zusammen in manchen Arten vor. Bei den näheren Untersuchungen hat sich herausgestellt, dass in der Rinde und im Kork das Strychnin vorkommt, junge Achsentheile ohne Kork enthalten auch kein Strychnin. Brucin fehlt im Kork, kommt aber sonst in der ganzen Rinde vor. Nun unterscheidet sich aber das Brucin dadurch vom Strychnin, dass es zwei Methoxylgruppen mehr besitzt und in dem lebenden Theil der Pflanze vorkommt. Es ist also anzunehmen, dass die Pflanze dem beim Zerfall des Eiweiss zuerst entstehenden Brucin noch zwei Methoxylgruppen entzieht und nun erst den Rest als Strychnin im Korke ablagert.

Wiederholt fand sich auch das Strychnochromin, das mit concentrirter Schwefelsäure und Salpetersäure grün wird. Dieses findet sich ebenfalls ausschliesslich im Kork, scheint aber zu den anderen Alkaloiden in keiner Beziehung zu stehen, da es neben den anderen vorkommt, oder fehlt, oder schliesslich sich auch ganz allein findet.

R. Th.

Colchicin in Flores Colchici autumnalis L.

J. B. Nagelvoort theilt in Nederl. Tijdschrift voor Pharm., Chemie en Toxicologie 1901, 206, mit, dass er in frischen Blüthen von Colchicum autumnale 0,1 pCt. Colchicin nach folgender Methode gefunden hat.

Nachdem ein Feuchtigkeitsgehalt von 1,5 pCt. nachgewiesen worden war, wurden die frischen Blumen unmittelbar mit 50 proc. Alkohol durch Maceriren und Auspressen extrahirt. Der Alkohol wurde dann im Vacuum abdestillirt und das Alkaloid durch Tannin aus dem wässerigen Rückstand niedergeschlagen. Die Tannate wurden durch Bleioxyd zersetzt, und das freigewordene Colchicin mit Chloroform ausgezogen; letzteres wurde dadurch ganz gelb gefärbt. Das Chloroform wurde dann abdestillirt, der Rückstand in Alkohol gelöst, der Alkohol abdestillirt, der Rückstand mit Petroleumäther ausgewaschen und im Vacuumexsiccator getrocknet.

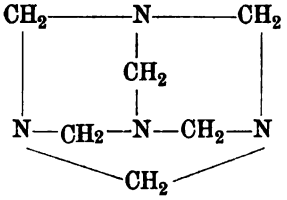
Das so gewonnene Präparat gab alle Colchicinreactionen; indessen war der Schmelzpunkt gänzlich abweichend, weshalb nähere Untersuchungen im Herbst sehr erwünscht sind. Die vorhandene Literatur giebt den Procentgehalt der Blüthen von Colchicin sehr verschieden an; die Angaben schwanken zwischen 0,01 pCt. und 0,6 pCt.

Referent ist der Ansicht, dass die grossen Differenzen zum Theil auch auf die Jahreszeit und den Standort der Pflanze zurückzuführen sind; *Nagelvoort* untersuchte z. B. Blüthen cultivirter Pflanzen aus Limburg, während z. B. *Rochette* 1876 wahrscheinlich Blüthen wildwachsender Pflanzen untersuchte, und daher 0,6 pCt. fand. *R. Th.*

Hygienische Mittheilungen.

Ueber den Einfluss des Urotropins auf die Darmfäulniss.

Das von *Nicolaier* unter dem Namen Urotropin gegen die bakteriellen Erkrankungen der Harnwege empfohlene Hexamethylentetramin



besitzt nach Versuchen von *F. Loebisch* und *E. Mayerhoffer* auch die Eigenthümlichkeit, die Fäulnissvorgänge im Darmkanal herabzusetzen. Dies ergiebt sich aus der Thatsache, dass das Indikan im Harne des Gesunden nach Urotropineinnahme bis auf Spuren verschwindet, und dass die Aetherschwefelsäuren des Harns eine Abnahme erkennen lassen. Auch ausserhalb des Darmes wird die Fäulniss von Fibrin bei 36 bis 38 ° C. selbst durch sehr verdünnte Urotropinlösung gehemmt. Da das Urotropin in Wasser löslich ist und nicht die geringsten Störungen des Wohlbefindens verursacht, ist es zur Herabminderung der Fäulnissprocesse im Darme therapeutisch anwendbar.

Bei den erwähnten Versuchen wurde gelegentlich der Untersuchungen der getrennt aufgefangenen Harnportionen die Beobachtung gemacht, dass (ohne Urotropineinnahme) die Indikanreaction in den Vormittagsstunden am stärksten ist, wogegen die Menge der Aetherschwefelsäuren gerade im Abend- und Nachtharn am grössten ist. Es scheint demnach, dass die Indoxylschwefelsäure in den Vormittagsstunden, die übrigen Aetherschwefelsäuren (Phenyl-, Kresylschwefelsäure) aber in den Abendstunden am intensivsten ausgeschieden werden. *Sc.*

Wiener Med. Presse 1901.

Aspidiotus nerii als Malariaüberträger.

Dr. *Vincente* hat nach den Archives générales de médecine, Paris, diese auf dem Oleander schmarotzende Laus im Verdacht, dass sie, wie wir es von den Moscitos wissen, ebenfalls die Malaria auf den Menschen übertragen kann. Er beobachtete nämlich folgenden Fall:

In einer Familie hat eine Person seit ihrem 19. Jahre unter wiederholten Anfällen von Malaria zu leiden gehabt. Mittlerweile hatte man Oleander im Innern des Hauses untergebracht und, wie es oft zu geschehen pflegt, war diese Pflanze von jenen vielverbreiteten Schmarotzern befallen. Gleichzeitig erkrankten drei Kinder des Hauses unter unverkennbaren Malariaerscheinungen. Der Arzt fand die Malariakeime in ihrem Blute. Zufällig kam ihm der Gedanke, die auffallende Erkrankung mit der pflanzlichen Zierde der Wohnung in Verbindung zu bringen. Er untersuchte einige der auf den Oleandern gefundenen Insecten und fand zu seinem nicht geringen Erstaunen in deren Mundorganen ebenfalls ausgewachsene Malariakeime und deren Sporen. Die gleiche Untersuchung von Läusen, die von anderen Oleandern stammten, blieb ergebnisslos. Thatsache ist also, dass der häufigste Schädling des Oleanders seinerseits den Malariakeim aufnehmen kann, und wahrscheinlich ist, dass er ihn gelegentlich auch auf den Menschen überträgt. In Fieberländern, besonders in Algier, besteht übrigens der Volksglaube, dass man sich durch den Aufenthalt unter einem Oleander das Fieber holen könne, eine berechtigte Ansicht, die hierdurch ihre Erklärung findet. *R. Th.*

Ueber den Einfluss gewisser phosphorhaltiger Substanzen auf das Wachsthum.

Einem in der Sitzung der physiologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage von *N. Zuntz*-Berlin (Die Therapie der Gegenwart, 1900, 529) entnehmen wir Folgendes:

Die Grösse des Stoffansatzes ist bekanntlich von den Mengen von Eiweisskörpern und stickstofffreier Substanz in der Nahrung abhängig, ferner von der Wachsthumstendenz des Körpers und von der Grösse des durch Arbeitsleistungen hervorgerufenen Verbrauches.

Neuerdings erkannte man aber den Einfluss gewisser specifisch-chemisch wirkender Stoffe in der Nahrung, z. B. den der Schilddrüsensubstanz, nach deren Verfütterung der

Umsatz der stickstofffreien Stoffe in erster Linie gesteigert wird.

Im entgegengesetzten Sinne wirkt nach *Danilewski* das Lecithin. Pflanzen und Thiere wachsen energischer; auch wird bei Thieren die Entwickelung der geistigen Eigenschaften gefördert.

In ähnlicher Weise steigt der Eiweissansatz bei sonst gleicher Nahrungsmenge, wenn Caseïn an Stelle von Conglutin oder auch von Fleischeiweiss verfüttert wird. *Salkowski* sowie *Caspari* bestätigen diesen Vorzug des Caseïns vor dem Fleische. Es erscheint bedeutungsvoll, dass gerade diese beiden phosphorhaltigen Körper, welche die Nahrung des Säugethieres bezw. des Vogelembryos im Stadium des stärksten Wachsthums bilden, nämlich das Caseïn und das Lecithin, den Stoffansatz fördern.

Vergleichende Vorversuche von *Cronheim* und *Müller* wurden in der *Heubner*'schen Kinderklinik so angestellt, dass einem ca. einjährigen Kinde je vier Tage lang Nährgemische gereicht wurden, die sich nur dadurch von einander unterschieden, dass etwa 6 pCt. Milchtrockensubstanz durch Eidotter ersetzt wurden. Bei der dotterhaltigen Nahrung nahm das Körpergewicht um 140 g zu, bei der Controllnahrung um 30 g ab. Einmal wurde die eidotterhaltige Nahrung etwas besser verdaut, und andererseits gelangte von dem verdauten Eiweiss und von der verdauten Phosphorsäure erheblich mehr zum Ansatze.

Die Versuche sollen an Kindern und Thieren fortgesetzt werden. Bestätigen dieselben die gehegten Vermuthungen, so dürfte der alte Ruf des Eigelbes als Nährmittel bekräftigt und vermehrt werden.

P.

Therapeutische Mittheilungen.

Darmkrankheiten der Säuglinge

können nach *Pfaundler*-Graz (Münch. Med. Wochenschr. 1900, 1323) auf Grund seiner zahlreichen Sterilisationsversuche durch Milch hervorgerufen werden, in welcher die durch Sterilisation getödteten Körper der in derselben vorkommenden Bakterien (Bacterium Coli, B. acidi lactici, B. acidi butyrici, B. proteolyticum) enthalten sind. *Tissier* weist darauf hin, dass zwischen Brustkindern und den künstlich ernährten Kindern ein grosser Unterschied bezüglich ihrer Verdauungskraft und ihres Wiederstandes gegen Darminfectionen besteht, da die Darmkeime der Ernährung entsprechend ganz verschiedene sind umd auch verschiedenartig toxisch wirken können.

Marfan-Paris glaubt, dass meistens die Milch die Quelle der Intoxication ist, da dieselbe durch Zersetzung nach dem Melken Toxine enthalten kann. Manche dieser Toxine können durch die Sterilisation nicht zerstört werden, zumal wenn die Zeit zwischen Melken und Sterilisation eine zu lange ist.

Vg.

Diabetes-Heilmittel.

Hierüber schreibt das Corresp.-Bl. d. ärztl. Kreis- und Bezirksvereine 1901, Nr. 7: Es kann nicht oft genug hervorgehoben werden, dass bis jetzt keines der vielen „Antidiabetica" irgend einer ernsthaften und vorurtheilsfreien Kritik Stand gehalten hat — Syzygium Jambolanum, Extractum Myrtilli, Leinsamenthee, Bohnenthee, Jodtinctur u. s. w. — mit Ausnahme des Opiums, das nicht nur beim „nervösen" Diabetes, sondern gelegentlich auch bei anderen Formen wirksam ist. Im Uebrigen kommt man immer wieder zu der individualisirenden Diät zurück. Das Kurpfuscherthum macht sich auf dem Gebiete der Diabetesbehandlug breiter und breiter. Die Präparate: Glykosolvol (Ph. C. **37** [1896], 604), Saccharosolvol (Ph. C. **42** [1901], 15), Antimellin oder Djoëatin (Ph. C. **40** [1899], 657), Vin uranè Pesqui sind völlig werthlos. Freilich gelingt es sehr häufig, Diabetiker unter Anwendung solcher Mittel zuckerfrei zu machen und längere Zeit zu erhalten, aber nur deshalb, weil die schlauen Wunderdoctoren neben ihren Medikamenten eine äusserst strenge Diät verordnen, die erst nach und nach von einer laxeren Diät abgelöst wird.

R. Th.

Unter minimer Albuminurie

ist nach Dr. *Raudnitz* (Deutsche Med. Zeitschr. 1900, 887) eine länger andauernde Eiweissausscheidung mit einem um 0,5 per Mille schwankenden Eiweissgehalt zu verstehen, eine Krankheit, die am häufigsten im Kindesalter vorkommt.

Vg.

Verschiedene Mittheilungen.

Stinkbomben.

Dr. *A. Hess*-Berlin veröffentlicht in der Deutschen Medicinischen Wochenschrift 1901, 596 folgenden ungewöhnlichen Fall:

Ein Patient kam in's Krankenhaus mit der Angabe, er habe sich durch ein Versehen beim Einnehmen von „Ricinusöl" vergiftet; die Untersuchung ergab nichts, ausser dass die Zunge an ihrer Oberfläche von der Spitze bis zur Wurzel völlig weiss geätzt war und bei Berührung etwas schmerzte. Ueber den Lungen konnte man beiderseits hinten am unteren Ende ein mässiges Rasseln vernehmen. Husten oder Auswurf bestand jedoch nicht, dagegen folgte alsbald Erbrechen und starker Durchfall.

Da der Patient ziemlich unintelligent war, konnte man auch keine Anhaltspunkte über die Art der Verwechselung gewinnen. Erst die Herbeischaffung der vermeintlichen leeren Kapsel brachte das nöthige Licht in die Sache. Der Mann hatte eine sogenannte „Stinkbombe" — in Glasröhrchen eingeschmolzenes Schwefelammonium, ein Scherzartikel, der in Zeitungen angeboten wird — gefunden, deren Spitze abgebrochen war, und den Inhalt, in der Meinung, es sei Ricinusöl, getrunken. Die erhoffte Wirkung stellte sich aber ziemlich drastisch ein.

R. Th.

Explosionen mit flüssiger Luft.

Ueber die Herstellung der flüssigen Luft nach *Linde* war bereits Ph. C. **38** [1897], 360 berichtet worden. Nach der Zeitschrift für Naturwissenschaften (Band 73, S. 121) hat nun Prof. *Linde* der Münchner Akademie der Wissenschaften weitere technisch, ebenso wie auch theoretisch wichtige Mittheilungen über diesen Körper gemacht.

Tränkt man nämlich Kohlepulver mit flüssiger Luft, so explodirt dasselbe, wenn es mit der Flamme eines Streichhölzchens berührt wird. Wird aber das Kohlepulver zuerst mit Petroleum getränkt, so verursacht die flüssige Luft selbst schon die Explosion. Die Wirkung derselben ist ausserordentlich heftig und vermag in einer Entfernung von 25 cm aufgestellte Sprengpatronen ebenfalls zur Explosion zu bringen.

Die Temperatur, bei der dieser Vorgang der Selbstentzündung bei Gegenwart von Petroleum stattfindet, liegt 180° unter dem Nullpunkt, wo für gewöhnlich kein chemischer Process mehr vor sich geht. Der vorhandene Kohlenstoff bemächtigt sich jedenfalls des Sauerstoffs und bildet damit in unmessbar kurzer Zeit grosse Mengen von Kohlensäuregas.

R. Th.

Bier-Pillen.

Unter diesem Namen verkauft nach dem Correspondenzblatt 1901, 15 die Victoria-Apotheke zu Magdeburg Pillen als „Scherzartikel", die nicht nur als Heilmittel absolut keinen Werth haben, sondern sogar gesundheitsstörend wirken können. Die Untersuchung hat ergeben, dass dieselben aus einer Hohlkugel (anscheinend 0,132 g Traganthgummi) und einem organischen Farbstoff (vermuthlich 0,103 g Methylenblau) bestehen. Methylenblau, das bei Malaria innerlich verabreicht wird, verursacht eine regelmässig auftretende Grünfärbung des Harns; bei empfindlichen Leuten wirkt es schon in kleinen Gaben magenstörend und erbrechenerregend.

R. Th.

Die Wirkung des Schwefels gegen Oidium Tuckeri

beruht nach *Windisch* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 225) nicht auf mechanischen, sondern grösstentheils auf chemischen Einflüssen. In den geschwefelten Weinbergen entwickelt sich ein Geruch nach schwefliger Säure. Unter dem Einflusse des directen Sonnenlichtes bildet sich in der lebenden Pflanze activer Sauerstoff bezw. Wasserstoffperoxyd, das den aufgestäubten Schwefel zu schwefliger Säure oxydirt. Es entsteht um so mehr schweflige Säure, je wärmer die Luft und je feiner vertheilt der Schwefel ist.

—he.

Brennnessel-Haarwasser.

Frisches Brennnesselkraut 1000 g, wird zerstampft und mit 2000 g Spiritus von 90 pCt. übergossen. Nach achttägiger Maceration bei mässiger Wärme wird abgepresst und colirt. Zum Filtrat kommt eine Mischung aus 3 g Perubalsam, je 1 g Bergamottöl, Ylangöl, Heliotropin, Moschustinctur und 12 Tropfen Rosenöl. Nach abermaliger achttägiger Maceration wird filtrirt.

R. Th.

Mittel gegen Fliegen.

Als Fliegenleim, wie er auf Ruthen oder auch auf die bekannten Düten gestrichen wird, empfiehlt die Pharmaceutische Zeitung 1901, 564 (vergl. auch Ph. C. **26** [1885], 489 und **28** [1887], 86) unter Anderem folgende Vorschriften:

1. Colophonium 10 Th., Terebinthina und Oleum Raparum je 5 Th., Mel crudum 1 Th.

2. Resina Pini (möglichst hell) 400 g, Colophonium 135 g, Oleum Lini und Oleum Ricini je 200 g. Als Witterung dient Honig oder Zusatz von Anisöl. Um ein schnelles Absterben zu bewirken, setze man dem Leim etwas Extractum Quassiae oder Cantharidin zu.

3. Sesamöl oder Leinöl 5 Th. und dunkelbraunes Colophonium 11 Th. werden zusammengeschmolzen.

(Im Uebrigen vergleiche den Artikel Fliegengifte, Ph. C. **36** [1895], 375.)

R. Th.

Schrift auf Celluloid.

Als Tinte zum Beschreiben von Celluloidgegenständen empfehlen die Neuesten Erfindungen und Erfahrungen eine Mischung aus 10 Th. trockenem Eisenchlorid, 15 Th. Tannin und als Lösungsmittel 100 Th. Aceton.

Das Eisenchlorid und das Tannin müssen aber jedes für sich in der entsprechenden Menge Aceton aufgelöst werden; die beiden Flüssigkeiten werden dann mit einander vermischt und die Schreibflüssigkeit ist fertig. Sie lässt sich mit einer gewöhnlichen Schreibfeder auf die betreffenden Gegenstände auftragen und ist auf denselben haltbarer, als die üblichen Schreibtinten. *R. Th.*

Zur Herstellung von Möbelpolituren

empfiehlt *Twisselmann* in Pharm. Ztg. 1901, 760 einige Vorschriften, die zu der Ph. C. **26** [1885], 153 angegebenen Helfenberger Vorschrift noch hinzugefügt werden können.

I. Schellack 180 g, Sandarac 15 g, Mastix und Copal je 16 g, Colophonium 15 g und absoluten Alkohol 1300 g stellt man mehrere Tage zum Lösen und Absetzen bei Seite und filtrirt dann. Diese Politur lässt sich mit Theerfarben beliebig färben; sie wird auf die gut gereinigten Möbel möglichst dünn mit einem weichen Pinsel aufgetragen.

II. In 8 L 95proc. denaturirtem Spiritus werden 1000 g Schellack gelöst, absetzen gelassen und filtrirt. Die Herstellung der klaren Schellacklösung kann ohne Schaden dadurch beschleunigt werden, dass man der Mischung noch 250 g Schwefelkohlenstoff zusetzt. Zum Poliren mischt man 35 g des klaren Filtrates mit 100 g Arachisöl, 65 g Benzoëtinctur und 5 g Myrrhentinctur.

III. Man erhitzt langsam 25 g Alkannawurzel mit 250 g Leinöl; zur Colatur fügt man 35 g Schwefelkohlenstoff, 3 g Lavendelöl und 220 g denaturirten Spiritus. *R. Th.*

Düngemittel für Topfpflanzen.

Im Anschluss an die Ph. C. **37** [1896], 99, beschriebene Behandlungsweise von Pflanzen seien noch folgende Vorschriften für Düngeflüssigkeiten (Ph. Ztg. 1901, 760) wiedergegeben:

I. 10 g Kochsalz, 5 g Salpeter, 5 g Bittersalz, 1 g Magnesia und 2 g phosphorsaures Natron werden gemischt. Hiervon löst man einen Kaffeelöffel voll in einem Liter Wasser zum täglichen Begiessen der Pflanzen.

II. 4 g Ammoniumnitrat, 5 g Ammoniumphosphat und 9 g Kaliumnitrat werden gemischt. Davon genügen 2 g für einen mittelgrossen Blumentopf.

III. 0,16 g Kaliumchlorid, 0,71 g Calciumnitrat, 0,125 g Magnesiumsulfat, 0,133 g Kaliumphosphat und 0,032 g frisch gefälltes Eisenoxydphosphat werden mit Wasser angerührt. Die Mischung reicht zur Düngung eines Blumentopfes von einem Liter Inhalt und wird von Zeit zu Zeit beim Begiessen zugesetzt, bis sie aufgebraucht ist.

IV. Je 100 g Kaliumnitrat und Ammoniumphosphat und 2,5 g Phosphorsäure werden in einem Liter Sirup gelöst. Zum Begiessen werden bis zu 10 ccm dieser Lösung jedem Liter Wasser zugesetzt. Bei chlorotischen Pflanzen fügt man noch etwas Eisenchlorid dazu.

V. Vergleiche Ph. C. **38** [1897], 494.

R. Th.

Insectenschutz für Pflanzenpulver.

P. Janzen-Blankenburg a. H. empfiehlt (Apoth.-Ztg., 1901, 674) Pflanzenstoffe dadurch vor Borkäfern, Milben, Würmern u.

dergl. zu schützen, dass man vor dem Einfassen schon die Larven abtödtet. Zu diesem Zwecke bringt man die betreffenden Drogen in ein geeignetes Glas oder Blechgefäss und befestigt in demselben ein Schüsselchen mit Aether oder Chloroform, so dass die Dämpfe dieser Flüssigkeiten ein oder mehrere Tage auf die Stoffe einwirken müssen.

Ein ähnliches Verfahren schreibt die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten für die Aufbewahrung von Mutterkorn ausdrücklich vor; doch wäre statt des Einträpfelns von Chloroform in das Aufbewahrungsgefäss wohl mehr zu empfehlen, einen damit getränkten Schwamm oder Wattebausch hineinzuhängen. *R. Th.*

Wer ist Erfinder?

Wie oft hat die Frage, wer der Erfinder sei, ob Derjenige, welcher die Idee gab, oder Derjenige, welcher die Idee in technischer Hinsicht zur patent- oder schutzfähigen Ausführung und praktischen Verwerthbarkeit brachte, schon Streitigkeiten und Processe, sowie nutzlose Einsprüche hervorgerufen. Darüber schreibt das Patentbureau des Ingenieurs *Fr. Weidl* zu Dresden, wie wir den Dresdner Nachrichten entnehmen, Folgendes: Die Rechte des Arbeitgebers an den Erfindungen seines Angestellten werden nur dann hergeleitet werden können, wenn ein directer Auftrag zur Herbeiführung einer gewissen Erfindung von Seiten des Arbeitgebers vorliegt, oder wenn es zur berufsmässigen Obliegenheit des Angestellten gehört, Erfindungen für den Arbeitgeber zu machen. Vollkommen unberührt bleibt es dabei, ob der Angestellte bezw. Erfinder während der eigentlichen Dienststunden oder seiner sonstigen freien Zeit, also innerhalb oder ausserhalb seines Berufes, Erfindungen macht und ob er für seine Leistungen ein Entgelt (Lohn erhält oder nicht, sofern nur der Auftrag- bezw. Arbeitgeber die Kosten trägt. In Betracht kommen selbstverständlich diejenigen Kosten, welche zur Herbeiführung der betreffenden Erfindung erforderlich waren. Eines besonderen Uebertragungsactes von Seiten des Angestellten bezw. Erfinders bedarf es nicht, sondern erwirbt der Dienstherr bezw. Auftraggeber das Recht an der Erfindung und zur Anmeldung eines Schutzes darauf unmittelbar durch die Thatsache der Erfindung selbst. Kurz zusammengefasst, gehen alle Rechte an den Auftrag- bezw. Arbeitgeber stillschweigend über, wenn die obigen Fälle vorliegen, ohne dass noch irgendwelche schriftliche Vereinbarung stattzufinden hätte, oder ohne dass der Angestellte bezw. Erfinder irgend welche Rechtsansprüche an die von ihm gemachte Erfindung herleiten könnte. Selbst auch dann besteht dieses einmal erworbene Recht des Dienstherrn weiter, wenn er die Ausführung der Erfindung unterlässt oder wenn der Beauftragte, also Angestellte, aus dem Dienst entlassen wurde. Es muss aber immer ein Dienstverhältniss vorausgesetzt werden können, kraft dessen die herbeigeführte Erfindung zu den berufsmässigen Pflichten des Erfinders bezw. Angestellten gehörte. Ist der Angestellte mit anderen Aufgaben betraut, also nicht als sogenannter Erfinder und Ausarbeiter von Neuheiten und wurde ihm ein Auftrag zur Herbeiführung einer Erfindung von Seiten des Dienstherrn auch nicht gegeben, so fallen die Erfindungen dem Dienstherrn bezw. Auftraggeber nicht zu, wenngleich dieselben in den Dienststunden und mit dem Material des Arbeitgebers herbeigeführt wurden. Vielfach sind auch diejenigen der irrigen Ansicht, dass sie Erfinder sind, wenn sie mit einer Idee zu einem Schlosser, Mechaniker oder sonstigen Fachmann bezw. selbstständigen Gewerbetreibenden gehen, um daselbst die Idee technisch ausarbeiten zu lassen. In solchen Fällen sei ganz besonders darauf hingewiesen, dass dem betreffenden Auftraggeber nicht das geringste Recht an der von dem Fachmann herbeigeführten bezw. technisch gelösten Erfindung zusteht. Es muss hier in Betracht gezogen werden, dass eine Idee noch lange keine Erfindung darstellt. Selbstverständlich kommt dann der Auftraggeber als Erfinder in Betracht, wenn er schon mit einer verwirklichten Erfindung auftritt und diese dem betreffenden Fachmann nur zur Herstellung eines Modelles übergiebt. In allen diesen Fällen sollte man aber nicht zu vertrauensselig und sorglos sein, sondern sich immer erst von einem Sachverständigen in Patentangelegenheiten berathen lassen, bevor man Kunde von seiner Idee oder gemachten Erfindungen giebt.

Apoth Dr. **W.** in **Bl.** Das Petroleumglühlichtpulver von *Stadler* besteht nach Dr *Ambühl*'s Untersuchung aus 20 pCt. Kampher und 80 pCt. Kochsalz; letzteres ist natürlich ein unwirksamer Zusatz.

Zur gefälligen Beachtung!

Schriftleitung und Geschäftsstelle

der „Pharmaceutischen Centralhalle"

befinden sich jetzt

Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	**Sera.**
Borsäure SCUR.	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Chloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal** (Creosot-Phosphit).	**Kelen-Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Guaiakophosphal** (Guajakol-Phosphit).	**Süssstoff Monnet.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monnet.**	
Salicylsäure.			

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 38,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Gegründet 1859. Optisches Institut.

Signirapparat von Pharm. **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25 000 im Gebrauche,** vielfach ausgezeichnet. **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** ■ Patent angemeldet. ■ **Neuer Klappfedernverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis.

Bougiespressen aus **Neusilber**
fertigt und empfiehlt

Robert Liebau,
Chemnitz.
Prospect
gratis und franco.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild	"	"	1,50	"	"
Malaga, dunkel und rothgolden	"	"	1,50	"	"
Portwein, Madeira	"	"	1,50	"	"
Tarragona	"	"	1,—	"	"
Samos Moscatel	"	"	0,90	"	"

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Emser Pastillen
und
Thermalsalze
der
Königl. Preussischen Bade-Verwaltung
Bad Ems.

Billigste Bezugsquelle
J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.
Präparate
für Pharmacie, Photographie und Technik.
Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Liantral

(Extr. olei Lithanthracis)

empfehlen in Originalpackung

50,0	100,0	250,0	500,0	1000,0
0,90	1,50	3,50	6,00	12,00

P. Beiersdorf & Co.,

Chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Citronensäure und Weinsäure

garantirt chemisch rein, absolut bleifrei. Citronensaure und weinsaure Salze Citronensaft für Haushaltung und Schiff-Ausrüstung offerirt die Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. E.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Handkommentar

zum

Arzneibuch für das Deutsche Reich

vierter Ausgabe — Pharmacopoea Germanica, editio IV.

3. Aufl. des **Hirsch-Schneider**'schen Kommentars zum Deutschen Arzneibuch.

Mit einem Abriss der Maassanalyse.

Mit vergleichender Berücksichtigung der früheren deutschen u. a. Pharmakopöen

bearbeitet von

Dr. **Alfred Schneider,** Korps-Stabsapotheker a. D.

und

Dr. **Paul Süss,** Apotheker und Assistent a. Hygien. Inst. d. Techn. Hochschule in Dresden,

unter Mitwirkung von

F. Göller, Assistent am botanischen Institut der Technischen Hochschule in Karlsruhe.
Dr. med. C. **Helbig,** Oberstabsarzt a. D. in Serkowitz b. Dresden.
W. **Wobbe,** Apotheker und Chemiker der chem. Fabrik Monbijou in Bern.

Preis vollständig etwa 20 Mark.

Nach Vollendung der Lieferungsausgaben wird der Preis wahrscheinlich **erhöht** werden.

Der Handkommentar wird von hervorragenden Vertretern des Faches und von der Fachpresse bestens empfohlen, wie verschiedene vorliegende briefliche Mittheilungen und die Besprechungen in den Fachzeitschriften beweisen.

Lieferung 7 erscheint nächste Woche.

Bestellungen nimmt jede Buchhandlung, sowie die Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle" an.

Medicinal-

Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.,

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.

Für Kohlenfeuerung

Dampfapparate

Für Gasheizung

neuester Construction.

Destillir-, Rectificir-, Sterilisir- und Vacuumapparate, Schnellinfundirapparate, Pressen, Trockenschränke.

Einrichtungen chemisch-pharmaceut. Fabriken.

Franz Hering, Jena.

Resorbin

Name geschützt.

Eine wasserhaltige, reizlose Fettemulsion,

sowohl als Salbe und Salbengrundlage vorzüglich bewährt.

Mit fast **allen bekannten** Zusätzen zu combiniren.

QUECKSILBER-RESORBIN

33⅓ % und 50 % grau und roth gefärbt.

Schutzmarke

Ungt. hydrarg. cinerum c. Resorb. parat.

Aus **Resorbin** fabrikmässig hergestellte, dem Ungt. hydrarg. cin. offic. nachgebildete Quecksilbersalbe.

Ungt. hydrarg. rubrum c. Resorb. parat.

Durch Zinnober rothgefärbt. Speciell für die Fälle, wo Charakter der Krankheit und Medikament dem Behandelten unbekannt bleiben sollen.

Quecksilber-Resorbin **riecht nicht, schmutzt nicht,** erfordert nur **geringe Zeit der Einreibung** und stellt in Folge dessen eine **wesentliche Verbesserung** und **Vereinfachung** des **Inunctionsmodus** dar.

Besonders geeignet für die **Kassenpraxis.**

Dosirte Glastuben

à 15 und 30 g resp. 25 und 50 g Inhalt!

33⅓ % ig — 50 % ig

Verordnung: **Ad tubam graduatum!**

(**Dosis** für Erwachsene: 2—3 g, für Kinder ½—1 g je nach dem Alter).

Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation.

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin S. O. 36.

Goldene Medaille Rom 1894. München 1895. — Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

General-Vertreter für die Schweiz:

Laboratoire Pharmaceutique Horst & Roehrich, Genf.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Hierzu eine Beilage von **Julius Springer**, Verlagsbuchhandlung, **Berlin N.**, betr. **Schule der Pharmacie.**

NOV 8 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 43. 24. October 1901. XLII.

MATTONI's
GIESSHÜBLER
natürlicher alkalischer
SAUERBRUNN

Bestes diätetisches und Erfrischungs-Getränk.
Bewährt in allen Krankheiten der **Athmungs-** u. **Verdauungsorgane,** bei **Gicht, Magen-** und **Blasenkatarrh.**
Vorzüglich für Kinder und Reconvalescenten.

Kur- und Wasserheil-Anstalt
Giesshübl Sauerbrunn
bei Karlsbad.
Trink- und Badekuren.
Klimatischer u. Nachkurort.

Heinrich Mattoni in Giesshübl Sauerbrunn, Karlsbad, Franzensbad, Wien, Budapest.

Paul Hartmann, Heidenheim (Württemberg)

älteste **Verbandstoff-** deutsche **Fabrik** mit Filialen in

Berlin N. W. 6, Chemnitz, Düsseldorf, Frankfurt a. M.

Hartmann's
Holzwolle und Holzwollwatte,
unpräparirt oder mit Sublimat
von unübertroffener Saugfähigkeit.
Holzwoll-Präparate
(Holzwollbinden, Holzwollwatte-Unterlagen etc.)

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Mullbinden.

Cambricbinden.

Max Arnold,
Chemnitz
i. Sa.

Johnson & Johnson

New York

empfehlen als billigstes

Poröses Kautschouk-Pflaster

Johnson's Strengthening-Pflaster,

je 2 Dutzend Pflaster in einem Carton, Jedes Pflaster in einem Umschlag mit Gebrauchsanweisung.

Pflastermuster, sowie illustrirte Preislisten mit günstigsten Bezugsbedingungen gratis und franco.

Fabriken: **New-Brunswick, N. J. U. S. A.**

General-Vertreter: **Leopold Enoch, Hamburg VII.**

UROSIN

(Chinasaures Lithium)

einziges von **Dr. Weiss,** dem Erfinder der Chinasäure-Therapie empfohlenes, sicher **wirksames** und zugleich **billigstes** Präparat gegen

Gicht und andere harnsaure Ablagerungen.

Auch in **prophylaktischen** Gaben bewährt.

Verordnung: 10 Urosin-Tabletten à 0,5 gr Chinasäure pro die bei Anfällen, und 6—8 Tabletten prophylaktisch, 4—5 Wochen lang. — Kann auch in entsprechenden Mengen als

Brausesalz oder **Brausewasser**

genommen werden.

Litteratur steht zur Verfügung.

Urosin ist zu haben in den Apotheken sowie en gros durch die Drogenhandlungen und bei den Darstellern:

Vereinigte Chininfabriken

ZIMMER & Co., FRANKFURT A. M.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. – Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 43. | Dresden, 24. October 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | XLII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber Kindermehle, insbesondere Dr. Klopfer's Kindermehl. — Ueber Sucramin. — Ueber die basischen Eigenschaften des Sauerstoffs. — Aus dem Bericht von Schimmel & Co. — Ueber die Hydrolyse des Caseïns durch Salzsäure. — Zur Darstellung von Bromwasserstoffsäure. — Veränderliche Arzneimittel des Deutschen Arzneibuches. — Zur Bestimmung des metallischen Eisens im Ferrum reductum. — Septoforma. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognosie. — Bücherschau. — Verschiedene Mittheilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ueber Kindermehle, insbesondere Dr. Klopfer's Kindermehl.

Mit dem Zusatze von Kindermehlen zur verdünnten Kuhmilch bezweckt man, eine in der Zusammensetzung der Muttermilch möglichst gleichkommende und gleichwerthige Säuglingsnahrung herzustellen. In gegebenen Fällen sollen die Kindermehle, wenigstens für eine gewisse Zeit, die Milch überhaupt ersetzen. Die Kindermehle müssen also, um diesen Bestimmungen zu genügen, von Stärke und Cellulose möglichst frei sein. Ein hoher Gehalt an unlöslichen Kohlenhydraten ist für Kinder unter sechs Monaten im Allgemeinen unverdaulich, weil dieselben das Ferment, welches die unlöslichen Kohlenhydrate löslich macht, noch nicht hervorbringen; grobe Cellulose bleibt auch späterhin ungelöst. Die Anhäufungen von ungelösten Kohlenhydraten im Darme führen zu Gährungen, die, namentlich in der heissen Jahreszeit, schwere Darmerkrankungen der Kinder zur Folge haben.

Viele Fabrikanten von Kindermehlen haben geglaubt, mit einer theilweise durchgeführten Umwandlung der Stärke in lösliche Kohlenhydrate auskommen zu können. Professor *J. König* in Münster hält aber einen höheren Gehalt an Stärke als 12 pCt. für unzulässig. Die in Deutschland am meisten eingeführten Kindermehle weisen aber noch einen beträchtlich hohen Gehalt an unlöslichen Kohlenhydraten auf (vergleiche die Tabelle auf der nächsten Seite).

Es drängt sich nun die Frage auf, wie es kommt, dass die meisten der auf dem Markte befindlichen Kindermehle einen so hohen Gehalt an unlöslichen Kohlenhydraten besitzen. Die bisher übliche Fabrikationsmethode besteht im Erhitzen von Gebäcken, die aus Weizenmehl und Milch hergestellt werden. Durch die Erhitzung (Röstung) der cakesähnlichen Gebäcke wird ein Theil der unlöslichen Kohlenhydrate umgewandelt (dextrinirt), jedoch eben nur ein Theil,

während der andere Theil in Wasser unlöslich bleibt. Weiterhin bedingt die Erhitzung aber noch einen nicht zu übersehenden Nachtheil, indem die Eiweissbestandtheile des Weizenmehles und der Milch durch die hohe Temperatur schwer löslich und schwer verdaulich gemacht werden. Die Backofentemperatur kommt bei Gebäcken, wie es Cakes sind, voll und ganz zur Wirkung; sie steigt im Innern der dünnschichtigen Cakes bis auf 150° und oft darüber an.

Bei einigen Kindermehlen hat man den Gehalt an unlöslichen Kohlenhydraten dadurch zu vermindern gesucht, dass man den ersteren Rohrzucker zufügte. Eine zu reichliche Darreichung von Zucker führt aber Säurebildung im Magen des Kindes herbei, wodurch zunächst die Schleimhäute gereizt, aber auch durch Aufnahme der gebildeten Säure (Milchsäure) Rhachitis und andere Erscheinungen begünstigt werden.

Ein Kindermehl, welches anscheinlich frei ist von den oben erörterten Nachtheilen, ist das seit Kurzem in den Handel gebrachte „Dr. *Klopfer*'s Kindermehl". Dasselbe wird in der Nährmittelfabrik von Dr. *Klopfer* in Leubnitz-Neuostra-Dresden folgendermaassen dargestellt:

Feines Weizenmehl (00) wird mit gleichen Theilen Wasser in einem Rührapparate bei 200 Touren in der Minute gerührt. Dabei lösen sich die im Mehle enthaltenen Salze und die wasserlöslichen Eiweissbestandtheile. Der durch das Rühren salbenartig gewordene Teig wird dann zehn Minuten in einer undurchlochten Centrifuge, die 1200 Touren in der Minute macht, geschleudert. Dadurch gehen die specifisch schweren, grossen Stärkekörner an die Wandung der Centrifuge und bilden dort eine feste, zusammenhängende Schicht. Nach der Mitte der Centrifugentrommel zu liegt der sogenannte Kleberteig, eine zähe, teigartige Masse, die aus der Trommel herausgehoben werden kann. Dieser Teig enthält (auf Trockensubstanz bezogen) neben Eiweiss u. s. w. etwa 68 pCt. Stärke; er bildet das Ausgangsmaterial für das Kindermehl. Die Masse wird mit Wasser verdünnt und bei etwa 55° mit einem Grünmalzauszuge unter Rühren vereinigt. Nachdem die gesammte Stärke durch die Malzdiastase in Dextrin und Maltose verwandelt worden ist, wird die dicke Flüssigkeit eingetrocknet. Wesentlich ist hierbei, dass die Eintrocknung nicht bei gewöhnlichem Luftdrucke geschieht, sondern im Vacuum. Dadurch wird verhütet, dass die Temperatur über 60° steigt. Es tritt also eine Erhitzung auf Temperaturen, die eine Schwerlöslichkeit der Eiweissstoffe zur Folge haben, hier nicht ein. Ebenso wird Caramelbildung hintangehalten und den Luftkeimen der Zutritt durch das Eintrocknen im Vacuum verwehrt. Die bei der Eintrocknung sich bildenden Krusten werden gemahlen, fein gesiebt

	Wasser pCt.	Salze pCt.	Eiweiss pCt.	Fett pCt.	Kohlenhydrate, in kaltem Wasser löslich pCt.	Kohlenhydrate, in kaltem Wasser unlöslich pCt.
Kufeke's Kindermehl . .	8,8	2,1	12,5	1,8	21,9	52.2
Nestlé's Kindermehl .	6,2	1,7	9,9	4,4	42,3	35,0
Rademann's Kindermehl .	4,6	4,0	12,2	5,4	15,8	55,5
Hafermehle von *Knorr, Hohenlohe*	9,4	1,5	12.3	6.6	2,7	68,5
Timpe's Kraftgries . . .	6,1	2,1	7,8	2,9	35,3	49,5
Loefflund's Zwiebackmehl	4,6	5,8	13,4	5,8	31,0	39,4
Muffler's steril. Kindernahrung	7,0	2,5	14,2	5,1	29,9	41,3
Theinhard's lösliche Kindernahrung	4,6	3,2	15,7	5,5	54,3	16,7
Mellin's Kindernahrung .	6.9	2,9	8,9	3,0	61,5	18,8
Dr. *Klopfer*'s Kindermehl	2,41	2,37	18,91	3,36	70,30	2,65.

und das Pulver, welches etwas hygroskopisch ist, sofort in entsprechender Weise in Blechbüchsen verpackt.

Stellt man nun die Analysenwerthe, welche Dr. *Hefelmann* bei der Untersuchung des *Klopfer*'schen Kindermehles erhalten hat, mit den Analysenwerthen anderer Kindernährmittel in Vergleich, so ergiebt sich nebenstehende Uebersicht.

Von *Hefelmann* ausgeführte Bestimmungen des verdaulichen Eiweisses nach *Stutzer* ergaben, dass alles Eiweiss im *Klopfer*'schen Kindermehle völlig verdaulich ist. In kaltem Wasser war von den Eiweissstoffen beinahe der vierte Theil (4,07 pCt.) löslich. Dies ist eine Folge der geringen Erhitzung und der Eintrocknung im Vacuum. Vor Allem verdient der geringe Gehalt an in kaltem Wasser unlöslichen Kohlenhydraten (2,65 pCt.) Beachtung, während die löslichen Kohlenhydrate 70,3 pCt. betragen. Milchsäure war im *Klopfer*'schen Kindermehle nicht nachweisbar. Dr. *P. Süss.*

Ueber Sucramin.

Von der Chemischen Fabrik *von Heyden*, Actien-Gesellschaft, zu Radebeul bei Dresden, erhalten wir nachstehend abgedruckte Zuschrift:

„In der Notiz über Sucramin in Nr. 41 der Pharmaceutischen Centralhalle befindet sich die Angabe, dass dieses Product 700mal süsser sei als Zucker. Diese Angabe rührt von dem belgischen Unternehmer her, welcher versucht hat, aus gekauftem Saccharin hergestelltes Saccharin-Ammonium durch Angabe einer viel höheren Süsskraft an den Mann zu bringen.

Wir haben festgestellt, dass das Ammoniumsalz des Saccharins gleich allen anderen Saccharinsalzen keine grössere Süsskraft hat, als der darin enthaltenen Saccharinmenge entspricht.

Da jetzt allgemein angenommen wird, dass die Süsskraft des 100proc. Saccharins 550mal höher ist als die des Rohrzuckers, so kann selbstverständlich das Ammoniumsalz des Saccharins, welches doch weniger als 100 pCt. Saccharin enthält, nicht 700mal süsser als Rohrzucker sein, sondern weniger als 550mal süsser."

Ueber die basischen Eigenschaften des Sauerstoffs.

In den Berichten der Deutschen Chem. Gesellschaft 1901, Nr. 12 veröffentlichen *A. von Baeyer* und *V. Villiger* eine Aufsehen erregende Arbeit, welche hauptsächlich in dem Satze gipfelt, dass alle Klassen von organischen Sauerstoffverbindungen basische Eigenschaften besitzen. *Baeyer* lieferte an einer Reihe von organischen Körperklassen den experimentellen Beweis. Zu diesem Zwecke verwendete er in erster Linie die complexen Säuren Ferrocyanwasserstoffsäure, Ferricyanwasserstoffsäure und die Cobalticyanwasserstoffsäure und reagirte zunächst mit denselben auf die Aether. Gleich bei dem ersten Versuche machte *Baeyer* die hochinteressante Beobachtung, dass aus einer mit Salzsäure und Aether versetzten Lösung von Ferrocyankalium nicht, wie man immer anzunehmen pflegte, Ferrocyanwasserstoff ausgefällt wurde, sondern ferrocyanwasserstoffsaurer Aether oder das Ferrocyanhydrat des Aethers. Ferricyanwasserstoff giebt mit Aether braune Nadeln, Cobalticyanwasserstoff liefert farblose Nadeln. Diisoamyläther giebt mit dem Ferrocyanwasserstoffreagens keine Verbindung, wohl aber mit dem Ferricyanwasserstoff und dem Cobalticyanwasserstoff; Anisol giebt mit dem Ferricyanwasserstoff Täfelchen, Phenetol Häute, Paraldehyd mit Ferrocyanwasserstoff grosse, rhombische Blättchen. Aehnlich reagiren Aethylenoxyd und verwandte Substanzen, sowie die primären, secundären und tertiären Alkohole. Der officinelle tertiäre Alkohol, Amylenhydrat, giebt ebenfalls wie Trimethylcarbinol mit dem Ferrocyanwasserstoffreagens eine feste Verbindung. Mit organischen Säuren beobachteten genannte Forscher keine krystallisirenden Verbindungen, indessen bezeichnen *A. v. Baeyer* und *V. Villiger* das Perbromid des Bromhydrates der Essigsäure von *Steiner* als solche. Nicht minder reactionsfähig gegen genannte Reagentien sind die Körper, welche zur Klasse der Ester gehören und endlich auch die Lactone, die Aldehyde, wie Benzaldehyd, die Ketone, sowie die offenen, gesättigten Ketone, die monocyklisch gesättigten Ketone, die monocyklisch ge-

sättigten Diketone etc., die dicyklisch gesättigten Ketone, wie Kampher etc. Auf den theoretischen Theil der Arbeit wird später eingegangen werden. *V.*

Aus dem Bericht von Schimmel & Co. (Inhaber Gebrüder Fritzsche) zu Miltitz bei Leipzig.

October 1901.

Dem Vorworte dieses interessanten Berichtes entnehmen wir nachstehende Auslassung, die von Bedeutung auch für pharmaceutische Kreise ist: „Was unseren Industriezweig anbelangt, so hat man endlich, nach jahrzehntelangen Bemühungen, den Wünschen nach Zollbefreiung der bei der Fabrikation zur Verwendung kommenden Sämereien wie Anis, Coriander, Fenchel und Kümmel Rechnung getragen. Dieselben sollen künftig zur Gewinnung flüchtiger Oele auf Erlaubnisschein unter Ueberwachung frei abgelassen werden. Um jedoch dieses Entgegenkommen zu einem wirklichen Vortheil für unsere Industrie zu gestalten, ist es nöthig, die Destillationsrückstände dem Fabrikanten zu überlassen und nicht etwa, wie es bei den Gewürzen der Fall ist, Vernichtung derselben zu verlangen. Diese Rückstände werden nämlich getrocknet und finden als werthvolles Viehfutter Verwendung. Nur durch ihre Verwerthung neben dem ersparten Zoll ist es möglich, dem Ausland gegenüber concurrenzfähig zu bleiben.

Anderseits muss dem vorgebeugt werden, dass den genannten Sämereien das ätherische Oel nur theilweise entzogen wird und dass man dieselben dann trocknet, um sie in unlauterer Absicht als Sämereien zum Vermischen mit normalen Qualitäten zu benutzen.

Die genannten Sämereien sind in Folge dessen vor der Destillation zu zermahlen oder zu zerquetschen; sie müssen ferner ganz ausdestillirt werden, um zur Weiterverarbeitung auf Viehfutter freigegeben werden zu können.

Wir zweifeln nicht, dass die von uns gemachten, beiden Theilen entsprechenden Vorschläge Annahme finden und diesen Streitpunkt endlich aus der Welt schaffen werden."

Da grob gepulverte Sämereien wie die genannten (Anis, Fenchel, Kümmel) vielfach als Thierheilmittel Verwendung finden, so ist es nicht unmöglich, dass auch weiterhin solche abdestillirte Waare zur Verfälschung der betreffenden Viehpulver Verwendung finden könnte. Eine solche missbräuchliche Verwendung würde auch durch ein Zerquetschen oder Zermahlen vor der Destillation nicht ausgeschlossen sein. Nach Ansicht der Leitung der Pharmaceutischen Centralhalle ist vielmehr der Zusatz eines Denaturirungsmittels zu den gemahlenen und abdestillirten Gewürzen geboten, und zwar dürfte gepulverter Bockshornsamen (Semen Foenugraeci) zu diesem Zwecke sehr geeignet sein, da derselbe die abdestillirten Gewürze als Viehfutter nicht untauglich macht, während schon der Zusatz einer geringen Menge von Bockshornsamen eine genügend auffällige Geruchsveränderung bewirkt.

Dem Berichte über die einzelnen ätherischen Oele entnehmen wir folgende Angaben.

Alantöl. Das von *Dumas* und *Gerhardt* zuerst untersuchte ätherische Oel der Wurzel von Inula Helenium *L.* enthält bekanntlich eine krystallisirende Substanz, die als Helenin bezeichnet wurde. Spätere Arbeiten von *Kallen* zeigten, dass diese Substanz ein Gemisch von zwei krystallisirenden Körpern ist, unter denen sich als Hauptbestandtheil eine bei 76° schmelzende Verbindung befindet, die *Bredt* und *Posth* als Lacton erkannt und Alantolacton benannt haben. Dem das Alantolacton in geringer Menge begleitenden Körper von höherem Schmelzpunkt, 109 bis 110°, wurde von *Kallen* die Formel $(C_6H_8O)x$ zugeschrieben und auf ihn der Name Helenin übertragen.

J. Sprinz (Arch. d. Pharm. 1901, 201) hat es unternommen, diesen letzteren noch wenig erforschten Körper näher zu untersuchen. Es ergab sich, dass die durch mehrfaches Umkrystallisiren gereinigte Verbindung bei 115° schmilzt und eine dem Alantolacton gleiche procentische Zusammensetzung $C_{15}H_{20}O_2$ aufweist. In seinen chemischen Reactionen verhält sich der Körper ganz wie ein Lacton und wird

daher vom Verfasser als Isoalantolacton bezeichnet. Dieses Lacton stellt weisse Krystallprismen dar, die sich in Benzol, Aether, Chloroform und absolutem Alkohol lösen. Aus heisser Natronlauge lässt es sich unverändert umkrystallisiren; sobald es aber längere Zeit, etwa fünf bis sechs Stunden, mit Natronlauge erwärmt wird, geht es in das Natriumsalz der Isoalantolsäure über, die auf Zusatz von Salzsäure ausfällt. Beim Schmelzen verwandelt sie sich unter Wasserverlust wieder in Isoalantolacton.

Anisöl. Die Aufnahme des Anethols an Stelle von Anis-Oel in die vierte Ausgabe des Deutschen Arzneibuches ist zweifelsohne als Fortschritt zu bezeichnen. Das deutsche Arzneibuch nimmt zwar nicht Bezug auf das optische Verhalten des Anethols, doch muss letzteres unbedingt optisch inactiv sein. Die geringste Drehung der Ebene des polarisirten Lichtes nach der einen oder anderen Richtung weist darauf hin, dass das betreffende Präparat nicht den genügenden Reinheitsgrad besitzt. Dass derartige Producte aber noch häufig im Handel angetroffen werden, geht aus einer Mittheilung von *Pancoast* und *Kebler* über Anis-Oel und Anethol (Americ. Journ. of. Pharm. 1901, 356) hervor. Die genannten Verfasser veröffentlichen darin u. A. die von ihnen bestimmten physikalischen Constanten einiger Anethole. Diese zeichnen sich durchweg durch einen sehr niedrigen Erstarrungspunkt aus, ausserdem sind sie theilweise optisch activ und destilliren innerhalb eines beträchtlichen Temperaturintervalles (zwei Muster zwischen 210 bis 235°!) Da die Verfasser einige der untersuchten Anethole als gute Präparate ansprechen, so möchten wir *(Schimmel & Co.)* darauf hinweisen, dass dies wohl nicht der Fall sein dürfte, sondern dass vielmehr Präparate vorgelegen haben, die entweder verfälscht waren oder lediglich durch Fractioniren aus Anis-Oel dargestellt worden sind.

Bezüglich des Erstarrungspunktes haben wir *(Schimmel & Co.)* schon wiederholt darauf hingewiesen, dass sich bei längerer unzweckmässiger Aufbewahrung Oxydationsproducte bilden, die den Erstarrungspunkt erniedrigen und schliesslich die Krystallisationsfähigkeit überhaupt aufheben. Andererseits wird der Erstarrungspunkt vielfach etwas zu niedrig gefunden, weil bei der Bestimmung zu stark unterkühlt wurde. Es dürfte sich empfehlen, hierbei 5° nicht zu überschreiten, da sonst der Erstarrungspunkt wesentlich niedriger gefunden wird als der Schmelzpunkt, während diese doch möglichst nahe bei einander liegen sollten.

Der Erstarrungspunkt unseres *(Schimmel & Co.)* frisch dargestellten Anethols liegt stets bei 21° und darüber, während der Schmelzpunkt sich zwischen 22,5 bis 22,7° bewegt. Von anderer Seite war der Schmelzpunkt des Anethols mit 22° angegeben worden, sodass diese Präparate von dem unsrigen *(Schimmel & Co.)* noch übertroffen werden.

Bayöl. Um mehrfach an uns ergangenen Nachfragen zu genügen, bringen wir *(Schimmel & Co.)* jetzt auch ein leicht lösliches, extrastarkes Bayöl in den Handel, welches sich durch hohen Phenolgehalt auszeichnet, und dessen physikalische Constanten etwa die folgenden sind:

Specifisches Gewicht bei 15° = 1,04

Drehungswinkel $\alpha_D = -0°10'$.

Das Oel giebt mit drei und mehr Volumen 60 proc. Alkohols klare Lösungen und dürfte daher den weitestgehenden Ansprüchen genügen.

Wir empfehlen jedoch, in Fällen, wo es nicht unbedingt auf leichte Löslichkeit ankommt, dem gewöhnlichen Destillat den Vorzug zu geben, da dem extrastarken Oel Bestandtheile fehlen, die auf das Aroma des Bayöls von wesentlichem Einfluss sind.

Wir machen auch an dieser Stelle wieder darauf aufmerksam, dass die Löslichkeit des gewöhnlichen Bayöls nach und nach zurückgeht, eine Erscheinung, die in der Polymerisation des darin enthaltenen Terpens „Myrcen" ihren Grund hat.

Kampheröl. Von Japan aus werden die Nebenproducte von der Darstellung des Safrols unter dem Namen „Desinfectol" und „Insectol" in den Handel gebracht. Ein japanischer Bericht macht nachstehende Angaben darüber:

„Desinfectol" hat die Eigenschaft, Pilze zu tödten und zu desinficiren, neben derjenigen unangenehme Gerüche zu beseitigen und Gegenstände besser zu reinigen als Seife. Die folgenden Schlüsse wurden durch Dr. *Kitasato* nach sorgfältigen Versuchen

in seinem Institut für Infectionskrankheiten gezogen: Desinfectol mit 200 Th. Wasser verdünnt kann Typhus- und Cholera-Pilze in fünf Minuten und wenn verdünnt mit 100 Th. Wasser Pilze von grossen Eingeweiden und Pest ebenfalls in fünf Minuten, mit 20 Th. Wasser alle Pilze, welche in Excrementen gefunden werden in vierzig Minuten tödten. Das chemische Product ist deshalb nicht allein geeignet zur Desinfection und zum Reinigen von Betten, Tüchern, zur Aufzucht von Seidenwürmern, Barbiertüchern, sondern auch für Kleider und andere mit Oel beschmutzte Dinge, da es die Eigenschaft hat, Oelflecke zu beseitigen.

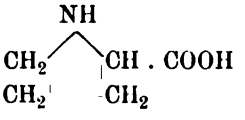
Schimmel & Co. bemerken dazu: In den beiden Nebenproducten „Desinfectol" und „Insectol" dürfte man zwei alten Bekannten, dem leichten und schweren Kampheröl begegnen. Da aber keines von beiden in Wasser löslich ist, so sind obige Mittheilungen über die Wirkungen des Ersteren in Verdünnung mit Wasser kaum ernst zu nehmen.

(Schluss folgt.)

Ueber die Hydrolyse des Caseïns durch Salzsäure.

Emil Fischer hat das Verfahren, welches er vor Kurzem (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **34**, 433) zur Scheidung und Reinigung von Aminosäuren angegeben hat, und welches auf der fractionirten Destillation ihrer Ester beruht, mit Vortheil bei der Untersuchung der durch Hydrolyse des Caseïns entstehenden Aminosäuren angewendet. Es wurde dadurch unter den Letzteren ein Körper aufgefunden, welcher bisher überhaupt noch nicht als Spaltungsproduct von Proteïnstoffen erhalten worden war, nämlich die

α-Pyrrolidincarbonsäure,



und zwar zum Theil in der bisher unbekannten activen l-Form; ferner wurde die Bildung einiger zwar schon bei der Hydrolyse anderer Eiweisskörper, aber noch nicht bei jener des Caseïns gefundener Aminosäuren auch bei dieser Letzteren festgestellt: nämlich die Bildung von Glykocoll, Aminovaleriansäure und Phenylalanin;

$NH_2 . CH_2 . COOH$ Glykocoll — $NH_2(CH_2)_4 . COOH$ Aminovaleriansäure

$C_6H_5 . CH_2 . CH(NH_2) . COOH$

Phenylalanin = β-Phenyl-α-amidopropionsäure

endlich wurde die Gegenwart einiger weiterer, noch nicht näher untersuchter Aminosäuren wahrscheinlich gemacht.

Die Zersetzung des Caseïns wurde nach den Angaben von Colm (Zeitschr. f. physiolog. Chemie **22**, 170) mit reiner conc. Salzsäure ausgeführt. Die Gesammtmenge der (racemischen und activen) Pyrrolidincarbonsäure betrug 3,2 pCt. des Caseïns. Wahrscheinlich stellt sie ein primäres Spaltungsproduct des Letzteren dar; sie könnte zwar aus einem 1,4-Derivat der Valeriansäure durch Ringschluss secundär entstehen, es gelang aber weder aus Arginin, noch aus Orinthin (bezw. Ornithursäure) durch Behandlung mit rauchender Salzsäure Pyrrolidincarbonsäure darzustellen; überdies entsteht bei der tryptischen Verdauung des Caseïns gleichfalls Pyrrolidincarbonsäure, was für deren Vorgebildetsein im Molekül spricht. Sie bildet sich auch bei der Salzsäure-Spaltung des Fibrins (Zeitschr. f. physiolog. Chemie **33**, 151). *Se.*

Zur Darstellung von Bromwasserstoffsäure

geht *Marshall* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 253) vom Bromschwefel aus, der erhalten wird durch Mischen von 2 Gew.-Th. Schwefel mit 5 Gew.-Th. Brom. Durch Zusatz von Wasser wird Bromwasserstoff gebildet nach der Formel:

$$5\,Br_2S_2 + 6\,H_2O = 10\,HBr + H_2SO_4 + SO_2 + 4\,S_2.$$

Eine geringe Menge unterschweflige Säure wird auch gebildet, aber bei steigender Concentration wieder zersetzt:

$$2\,H_2S_2O_3 + 2\,H_2O + 2\,S_2Br_2 = 2\,H_2SO_4 + 4\,HBr + 3\,S_2.$$

Das gebildete Schwefeldioxyd bildet mit Wasser und Bromschwefel weitere Mengen Bromwasserstoff: $SO_2 + S_2Br_2 + 2\,H_2O = 2\,HBr + H_2SO_4 + S_2$. In Nebenreaction wird auch Schwefelwasserstoff erzeugt, der gleichfalls Bromwasserstoff liefert:

$$H_2S + 4\,Br_2S_2 + 4\,H_2O = 8\,HBr + H_2SO_4 + 4\,S_2 \quad \text{und}$$
$$2\,H_2S + 2\,Br_2S_2 = 4\,HBr + 3\,S_2.$$

Praktisch verfährt Verfasser so, dass zunächst aus Bromschwefel und Wasser etwas Bromwasserstoff gebildet wird, dann giesst man die saure Flüssigkeit vom ausgeschiedenen Schwefel ab und lässt aus einem Scheidetrichter Brom zu, das sich in der Flüssigkeit auflöst. Unter Umrühren setzt man etwas sublimirten Schwefel zu, wobei die Flüssigkeit klar wird:

$$3\,Br_2 + S + 4\,H_2O = 6\,HBr + H_2SO_4.$$

Nun setzt man weiter Brom und dann Schwefel zu, wenn die Flüssigkeit die Anwesenheit von freiem Brom anzeigt. Die Reaction geht vor sich, bis die Flüssigkeit das specifische Gewicht 1,61 hat. Dann tritt ein Gleichgewichtszustand zwischen Schwefelsäure und Bromwasserstoffsäure ein, die Reaction kehrt sich um:

$$2\,HBr + H_2SO_4 = Br_2 + SO_2 + 2\,H_2O.$$

Darauf wird die Lösung zweimal in gewöhnlicher Weise destillirt, um jede Spur Schwefelsäure zu entfernen. Man erhält eine farblose, bis 40proc. Säure. —*he.*

Veränderliche Arzneimittel des Deutschen Arzneibuches.

Ueber dieses Thema sprach Medicinalrath Prof. Dr. *Beckurts* auf der Hauptversammlung des D. Apoth.-Vereins zu Hannover (Apoth.-Ztg. 1901, 672 u. f.), und zwar fasste er unter diesem Titel diejenigen Arzneimittel des D. A.-B. IV zusammen, deren Veränderung sich auch durch zweckmässige Aufbewahrung nicht aufhalten lässt, Präparate, die wenigstens zum Theil schon von vornherein keine constante Zusammensetzung besitzen. Hierhin gehören:

Acetum Scillae. In diesem Präparat bildet sich im Laufe der Zeit Essigäther aus Alkohol und Essigsäure. Nach *J. Krosz* (vergl. *Schneider-Süss*, Commentar 1901, 75) geht die Esterbildung nur bis zu einer gewissen Stufe; dieselbe ist bei einer Säureabnahme von etwa 10 pCt. erreicht. Es ist dies eigentlich selbstverständlich, da der Process der Esterbildung aus Säure und Alkohol ein umkehrbarer ist:

$$\searrow\ CH_3.COOH + C_2H_5OH = CH_3COO.C_2H_5 + H_2O.\ \nwarrow$$

Er kommt erst dann zum Stillstand, wenn sich in dem gleichen Zeitraum ebensoviel Essigsäureäthylester aus Essigsäure und Alkohol bildet, wie von diesen beiden durch Einwirkung des Wassers auf den vorhandenen Ester entsteht. Um nun ein Präparat zu dispensiren, das gleichartig zusammengesetzt ist und auch bei längerer Aufbewahrung bleibt, müsste das Arzneimittel in seinem Endzustande abgegeben werden. Daher empfiehlt *Beckurts* etwas weniger Essigsäure zur Herstellung zu nehmen und dafür eine entsprechende Menge Essigäther hinzuzufügen.

Spiritus Formicarum. Auch in diesem Präparat bildet sich bei längerer Aufbewahrung Ameisensäureäthylester

$$HCOOC_2H_5,$$

wodurch natürlich der Gehalt an freier Säure zurückgeht (vergl. Ph. C. **30** [1889], 573); nach *H. Kühl* ging der Gehalt an freier Ameisensäure innerhalb zwei Monaten auf die Hälfte zurück. Das Zurückgehen des Gehaltes an Ameisensäure hat aber ausser der Esterbildung noch einen anderen Grund, nämlich den, dass sich vermuthlich ein Theil der Säure durch Oxydation zersetzt, wodurch sich wahrscheinlich Kohlendioxyd und Wasser bilden.

Liquor Kalii arsenicosi. In welcher Verbindung die arsenige Säure in dem officinellen Präparat enthalten ist, weiss man nicht mit Sicherheit. Aber für das Zurückgehen des Gehaltes an arseniger Säure kennt man zweierlei Ursachen:

In Präparaten, welche keinen Alkohol enthalten, sollen sich Pilze (dieselben sind nicht mit Kieselsäure zu verwechseln!), welche die arsenige Säure in Arsenwasserstoff überführen, bilden. Diesem Uebelstande ist bei dem jetzt officinellen Präparat abgeholfen.

Wohl aber wird auch bei dem Liquor des D. A.-B. IV in Folge der Gegenwart von Alkali die arsenige Säure in Arsensäure übergeführt! Bei der Prüfung des Präparates mittelst Jodlösung findet man diesen giftigen Körper nicht, so dass es leicht vorkommen kann, dass dem fertigen Präparat, um es revisionsfähig zu machen, noch mehr arsenige Säure zugesetzt wird. Dieses Verfahren ist höchst bedenklich, da Arsensäure viel giftiger wirkt als arsenige Säure!

Beckurts schliesst sich dem Vorschlage von *C. Feuer* an, welcher zur Herstellung

des Liquors die Verwendung von Kaliummetarsenit empfiehlt. Dieses Salz soll nach *Liebreich* auch vom Körper leichter aufgenommen werden, als Solutio Fowleri (Therap. Monatsh. 1887, 136), die in vielen Fällen, namentlich vom Magen aus nicht leicht vertragen wird.

(Schluss folgt.)

Zur Bestimmung des metallischen Eisens im Ferrum reductum

sind in die verschiedenen Pharmakopöen verschiedene Methoden aufgenommen worden, die übereinstimmende Resultate nicht liefern, und auch die verschiedenen Ausgaben des D. A.-B. brachten stets Aenderungen der Methode. Die früheren Auflagen bedienten sich der Methode der Umsetzung des metallischen Eisens mit Quecksilberchlorid, aber diese geht nach *Marquardt* (Chem.-Ztg. 1901, 743) nur bei erheblichem Ueberschusse von Quecksilberchlorid vollständig. Die Verminderung der Quecksilberchloridmenge in der Ed. III war also fehlerhaft, und so gross, dass das Quecksilberchlorid selbst theoretisch nicht ausreichte. Der Neudruck von 1895 berücksichtigte nach der Kritik von *Seubert*, der zeigte, dass auf 1 g Ferrum reductum mindestens 5 g Quecksilberchlorid angewandt werden müssen, diese Verhältnisse; jedoch war auch die nun vorgeschriebene Menge noch zu gering. In der Pharm. Americana ist derselbe Fehler begangen worden. Die Methode von *Partheil* bestimmt unter der Voraussetzung, dass Ferrum reductum aus einem Gemisch von Fe und Fe_3O_4 besteht, den Gesammteisengehalt titrimetrisch mit Jod und Thiosulfat und berechnet den Gehalt an metallischem Eisen nach der Formel

$$z = \frac{2{,}03\ m}{p} - 262{,}5$$

wobei z der Procentgehalt, p die abgewogene Eisenmenge (0,25 g) und die verbrauchten Cubikcentimeter Thiosulfatlösung sind. Die Methode, welche dem Princip nach in die Pharm. Neederl. übergegangen ist, leidet an dem Uebelstande, dass eine Differenz von 0,2 bis 0,3 pCt. im gefundenen Eisengehalte eine Differenz von etwa 1 pCt. im metallischen Eisengehalte ausmacht. Die Methode von *Wolfram*, den Gehalt an metallischem Eisen durch Messung des beim Lösen in verdünnter Salzsäure entwickelten Wasserstoffes im *Wagner*'schen Azotometer zu bestimmen, ist theoretisch die zuverlässigste, praktisch aber zu umständlich. Das D. A.-B. IV schreibt die *Schmidt*'sche Methode, welche sich auf das Verhalten des Jods gegen Ferrum reductum gründet und die Nachtheile der Quecksilberchloridmethode vermeiden soll, vor; dieselbe bedarf nach dem Verfasser auch der Modification, dass statt der vorgeschriebenen 10 ccm Jodkaliumlösung 1 g Jodkalium in 4 ccm Wasser angewendet werden. Diese Ansicht wird auch in dem Jahresberichte von *E. Merck* für 1900 bestätigt. (Hierzu vergleiche Ph. C. **42** [1901], 313, Bericht von *Gehe & Co.* und 565, Bericht von *E. Merck*.) —*he.*

Septoforma.

Mit diesem Namen hat Apotheker *Max Doenhardt* zu Köln a. Rh., Händelstr. 36, ein neues für die Veterinär-Praxis bestimmtes Arzneimittel belegt, welches er in einer Flugschrift als Antisepticum, Desinficiens, Desodorans und Antiparasiticum bezeichnet.

Ueber die Zusammensetzung des Septoforma giebt *Doenhardt* an, dass es aus einem „Condensationsproducte des Formaldehyds, gelöst in einer spirituösen Kaliumlinoleatseife", bestehe. Es ist also vermuthlich ein dem Lysoform (Ph. C. **42** [1901], 514) sehr ähnliches Erzeugniss.

Als Vorzüge des Septoforma vor anderen in der Veterinär-Praxis verwendeten antiseptischen Mitteln werden hervorgehoben, dass es geruchlos, ungiftig, nicht ätzend, leicht löslich ist.

In destillirtem Wasser oder Weingeist ist das Septoforma in jedem Verhältniss leicht löslich. Die Lösungen von Septoforma in Wasser bereitet man, wenn möglich, mit abgekochtem oder destillirtem Wasser, mit welchem es klare Lösung giebt; mit kalkhaltigem Wasser trüben sich die Lösungen (in Folge einer Ausscheidung von Kalkseife).

In der erwähnten Flugschrift sind Aussprüche zahlreicher Thierärzte über das Septoforma abgedruckt, die sämmtlich empfehlend für dieses neue Mittel lauten.

Für die Verwendung des Septoforma wird folgende Gebrauchsanweisung gegeben:

Als Desinfectionsmittel.

Zur Desinfection von Ställen, Schlachträumen, Fleischerwagen — Abwaschen mit 10proc. Lösung.

Zur Desinfection inficirter Wäsche — Waschen mit 10proc. Lösung.

Zur Desinfection der Hände — 2 Esslöffel Septoforma auf 1 L Wasser, unter Benutzung der Handbürste.

Instrumente-Einlegen in 5 bis 10 proc. Lösung.

Als therapeutisches Mittel.

Wunden bei Thieren reinigt man mit 3proc. Lösung, also 30 g Septoforma auf 1 L Wasser.

Bei Maul- und Klauenseuche reinigt man das Maul und die Klauen mit 1proc. Lösung.

Hufkrebs wird mit 5 bis 10 proc. Lösung verbunden.

Wunden, durch Druck oder Reiben des Sattels hervorgerufen, heilen schnell durch Behandeln mit 3proc. Lösung.

Bei Sarcoptesräude gründliches Waschen der event. geschorenen Stellen mit 10 bis 30 proc. spirituöser Lösung drei- bis viermal wöchentlich und nachheriges Abwaschen mit 3proc. Lösung oder mit Septoformaseife.

Bei Geschwüren, Gallen, Maucke, Fäule — 3 bis 5 proc. Lösung oder Salbe von Septoforma 1 und Lanolin 9.

Bei Otorrhoe der Hunde — Einspritzen mit 2,5proc. Lösung.

Schweinerothlauf, Schweinepest behandelt man erfolgreich mit 5proc. Lösung.

Bei Geflügelcholera werden die Bacillen mittelst 7proc. Lösung vernichtet.

Bei Acarus-Ausschlag — Pinselung mit concentrirtem Septoforma oder Waschen mit Septoformaseife.

Als Desodorirungsmittel.

Septoforma in 5proc. Lösung beseitigt sofort und dauernd schlechte Gerüche jeder Art und leistet im Stallgebrauch geradezu unübertreffliche Dienste. Fäcalien und Aborte desinficirt man mit 10proc. Septoformalösung.

Als Antiparasiticum.

Durch Waschungen mit 5 bis 10proc. Septoformalösungen oder mit Septoformaseife beseitigt man baldigst Läuse bei Pferden und Flöhe bei Hunden.

Nahrungsmittel-Chemie.

Kirschsaft enthält Blausäure.

W. Kaupitz - Penzlin hatte Ph. C. **41** [1900], 665 darauf hingewiesen, dass die von *Langkopf* angegebene Methode zum Nachweis von Kirschsaft im Himbeersaft (Ph. C. **41** [1900], 421) nur dann möglich ist, wenn bei der Bereitung von Kirschsaft die zerstossenen Kerne mit vergohren werden; sobald man aber nur das Fruchtfleisch der Kirschen verwendet und die Kerne unberücksichtigt lässt, verliert die Blausäurereaction an Werth.

K. Windisch (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genussm. 1901, 18) hat nun ebenfalls diesbezügliche Untersuchungen angestellt, welche zum Zweck hatten, den Blausäuregehalt, sowie den Ursprung desselben in Kirschbranntweinen nachzuweisen. Er ging daher folgendermaassen vor: Bei je drei Versuchen mit mehreren Kirschsorten wurden zunächst aus allen Kirschen die Steine entfernt, das reine Fruchtfleisch zerdrückt und dann vergohren. Dann wurde ein Versuch angestellt, bei dem der Masse die Kirschsteine in unverletztem Zustande belassen wurden. Zum dritten Versuche wurden auch die Kirschkerne zerstossen und mit dem zerquetschten Fruchtfleisch vergohren. Als dann die klaren, ausgegohrenen Maischen untersucht wurden, stellte sich heraus, dass alle Proben ohne Ausnahme (nach jedem der drei Verfahren hergestellt) Blausäure enthielten. Am wenigsten Blausäure fand sich natürlich in den Proben, die unter Entfernung der Kerne hergestellt worden waren, während die nach den beiden anderen Methoden hergestellten Proben annähernd gleich grosse Mengen enthielten. Nach Destillation des frischen Saftes (selbst ohne jeglichen Zusatz) liess sich im Endproduct Blausäure nachweisen; dieselbe war ziemlich beständig.

Windisch weist darauf hin, dass die Blausäure im Kirschsaft hauptsächlich an Benzaldehyd gebunden ist. Erst beim Erwärmen zersetzt sich das Benzaldehydcyanhydrin in seine Bestandtheile; bei gemässigter Temperatur jedoch verbindet sich stets das Benzaldehyd mit der Blausäure, sobald es mit derselben zusammenkommt. Diese Verbindung ist viel beständiger, als freie Blausäure; daher kommt es denn, dass man auch nach längerer Zeit in Kirschsäften oder Kirschwein letztere noch nachweisen kann.

Bei Kirschsirupen jedoch können sich beim Einkochen Blausäuremengen verflüchtigen, sodass es vorkommen kann, dass ein solcher Sirup überhaupt keine Blausäure mehr enthält. Immerhin behauptet *Windisch*, dass dieser Fall äusserst selten eintreten würde, sodass meist die Blausäurereaction zum Nachweis von Kirschsaft in anderen Fruchtsäften

zuverlässig genug sei. Zusätze von 1 pCt. und noch weniger will er auf folgende Weise bereits im Jahre 1895 nachgewiesen haben:

Von 20 bis 30 ccm Fruchtsaft destillirt man unter guter Kühlung etwa 2 ccm ab, versetzt das Destillat mit einem Tropfen Guajaktinctur und einem Tropfen stark verdünnter Kupfersulfatlösung. Blausäure wird durch Blaufärbung angezeigt, dieselbe ist jedoch wenig beständig.

Bei undeutlicher Reaction ist der Vorschlag gemacht worden, etwas Chloroform zuzusetzen; dasselbe nimmt beim Umschütteln den blauen Farbstoff auf, sodass er, selbst wenn er in der Flüssigkeit nicht mehr deutlich wahrnehmbar ist, auf diese Weise in concentrirter Lösung noch erkannt werden kann. *R. Th.*

Verfälschter Thee.

B. Lorenz schreibt der Apoth. Ztg. 1901, 694, aus Russland, dass nicht nur dem Thee gebrauchter Thee beigemischt würde, sondern auch ausschliesslich Blätter der kaukasischen Preiselbeere (Vaccinium Arctostaphylos) verabfolgt würden. Der Verkauf von Thee aus solchen Blättern ist unter der Bezeichnung „Blätter der kaukasischen Preiselbeere" von der russischen Regierung gestattet. Eine Untersuchung desselben ergab Folgendes: Die Farbe des Thees war schwarz, der Geruch schwach, aber nicht aromatisch; der Geschmack des Aufgusses war adstringirend. Die Analyse des Thees ergab etwa 39 pCt. Extract, 4 pCt. Asche, 8 pCt. Gerbstoffbestandtheile und Spuren von Arbutin. Zur mikroskopischen Untersuchung wurden die Blätter mit Chloralhydrat und Kalilauge aufgehellt und nach Zusatz von Glycerin bei schwacher Vergrösserung geprüft. An den Rändern der Blätter sassen zwei auffällige Arten Haare; ein Theil war glatt, der Rest hingegen keulenartig zusammengefaltet. Diese letzteren Haare sind charakteristisch für die Blätter der Preiselbeeren. Die Epidermis des Blattes bestand aus einem Zellengewebe mit zackenartigen Rändern. *R. Th.*

Pharmakognosie.

Ueber Aloë.

Prof. *A. Tschirch* - Bern sprach auf der Naturforscher - Versammlung zu Hamburg über die Aloë; dem Autoreferate in der Apotheker - Zeitung 1901, 692 entnehmen wir Folgendes.

Zunächst berichtete *Tschirch* über das, was er betreffs der Herkunft der verschiedenen Sorten in Erfahrung gebracht hatte. Danach ist jetzt, wie ihm Dr. *Marloth* in Capstadt mittheilte, Aloe ferox *Miller* die Hauptquelle für Cap-Aloë. Was die Herstellung anbetrifft, so ist die bekannte Bereitung in der Ziegenfell - Mulde auch zur Zeit noch die meistens übliche Methode.

Von anderen Aloë-Sorten wird die westindische, insbesondere die Barbados-Aloë von Aloe vulgaris *Lam.* (Aloe vera *L.)*, die Curaçao-Aloë aber von Aloe chinensis *Baker* gewonnen, die der Aloe vulgaris nahesteht.

Die Jaferabad-Aloë wird in Indien hergestellt und auch verbraucht. Nach den Mittheilungen von Dr. *Hooper* in Kalkutta wird sie von Aloe abyssinica *Lam.* in Kathiawar gewonnen und ist eine Hepaticasorte.

Ueber Uganda-Aloë schreibt Herr *Deacon* aus Herbertsdale (Capland): „Uganda-Aloë ist ein Name, den man in London der von unserer Firma nach dem neuen Verfahren (Eintrocknen in Holztrögen an der Sonne) bereiteten Cap-Aloë gegeben hat. Wir haben nicht herausfinden können, wer es gethan, jedenfalls geschah es ohne unser Wissen." Diese Aloë hat also mit Uganda nichts zu thun.

Zur Kenntniss der Bestandtheile der Aloë theilte *Tschirch* mit, dass er jetzt die Formel für Barbaloin ($C_{16}H_{16}O_7 \cdot 3\,H_2O$) als sichergestellt betrachte. Von den 3 Molekülen Krystallwasser verliert es 1,5 beim Trocknen im Exsiccator, 2 bei 100° und alle drei erst bei 110° im Wasserstoffstrom. Nach *Léger* wird das Barbaloin in der Barbados-, Curaçao- und Jaferabad-Aloë von einem Isomeren, dem Isobarbaloin, begleitet, das, trotzdem es nur zu 0,4 bis 0,5 pCt. vorhanden, doch von Bedeutung ist, weil es eine ganze Reihe von Reactionen bedingt, die bisher dem Barbaloin zugeschrieben

wurden; insbesondere sind die *Klunge*'schen Reactionen auf diesen Körper zurückzuführen. Mit dem Barbaloin ist das aus der Curaçao-Aloë hergestellte Curaçaloin *Treumann*'s identisch. Fraglich ist noch, ob Socaloin, Zanaloin und Jaferabadaloin, die alle drei jedenfalls denselben Körper vorstellen, mit dem Barbaloin identisch sind.

Ugandaloin ist derselbe Körper wie Capaloin ($C_{16}H_{16}O_7$); diese schon durch die Untersuchung festgestellte Thatsache fand später durch den obenerwähnten Bericht *Deacon*'s ihre natürlichste Erklärung! Ob aber das Capaloin mit dem Barbaloin, mit dem es ja die gleiche Formel besitzt, identisch ist, konnte noch nicht mit Sicherheit festgestellt werden. *Tschirch* glaubt es nicht, da die Schmelzpunkte nicht übereinstimmen.

Für Nataloin scheint die Formel $C_{16}H_{18}O_7$ durch die Elementaranalyse sicher gestellt; dasselbe weicht in seiner Zusammensetzung und seinen Reactionen von den übrigen Aloinen ab. Nach *Léger* ist es von einem Homonataloin $C_{15}H_{16}O_7$ begleitet, welches aber nicht immer vorhanden zu sein scheint.

Aloëemodin, $C_{15}H_{10}O_5$, giebt die gleichen Reactionen wie das Sennaemodin, unterscheidet sich aber von der Rheumemodingruppe (Frangulaemodin, Cathartoemodin). Es ist in fast allen Aloë-Sorten, mit Ausnahme der Natal-Aloë und einer Socotrina liquida, gefunden worden.

Alonigrin entsteht unter gewissen Bedingungen aus dem Emodin; es ist also ein Umwandlungsproduct. Ein anderes Umwandlungsproduct eines Aloins ist das Aloëroth; dasselbe konnte bisher nur aus der Natal-Aloë und aus der Isobarbaloin enthaltenden Barbados-Aloë dargestellt werden, jedoch scheinen die beiden Präparate nicht identisch zu sein.

Das Aloëharz, soweit dasselbe untersucht ist, erwies sich als Resinotannolester, und zwar war das Tannol bei Cap- und Natal-Aloë an Paracumarsäure, bei Barbados-Aloë an Zimmtsäure gebunden. Das Barbaloresinotannol hat die Formel $C_{22}H_{26}O_6$ und liefert ein Dibenzoylderivat, während das Natalresinotannol ($C_{22}H_{22}O_8$) ein Tetrabenzoylderivat liefert.

Die meisten Aloëreactionen erklärt daher *Tschirch* folgendermaassen:

1. Die *Bornträger*'sche Aloëreaction ist auf das Aloëemodin zurückzuführen.

2. Die *Histed*'sche (rauchende HNO_3) und andere Oxydationsreactionen treten nur bei Nataloin führenden Sorten ein.

3. Die *H. Meyer*'sche Reaction (mit Piperidin) kommt nur dem Nataloin zu.

4. Die Paracumarsäurereaction kann nur dann eintreten, wenn das Harz einen Tannolester dieser Säure enthält. Sie kann daher zur Unterscheidung von Cap-Aloë und Barbados-Aloë dienen.

5. Die Chrysaminsäurereaction wird bei Natal-Aloë ausbleiben, weil nur Barbaloin, Capaloin und Socaloin Chrysaminsäure liefern, das Nataloin aber nicht.

6. Die *Schonteten*'sche Reaction (Fluorescenz nach Boraxzusatz) ist die empfindlichste Aloëreaction. Capaloin reagirt noch in einer Verdünnung von 1:200000. Nataloin giebt jedoch die Reaction nicht.

7. Die *Klunge*'schen Reactionen (Bildung von Aloëroth) scheinen ausschliesslich dem Isobarbaloin und in etwas veränderter Form dem Nataloin zuzukommen. Sie sind eigentlich nur Barbados- und Curaçao-Aloëreactionen, wurden aber von *Léger* auch bei Jaferabad-Aloë erhalten. Reines Capaloin und reines Barbaloin geben sie nicht. *R. Th.*

Die Bestandtheile der Rinde von Robinia Pseudacacia

sind nach der Arbeit von *Power* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 257) die folgenden: Das giftige Proteïd der Rinde, das Robin, reagirt sauer, löst sich in Wasser und Salzlösungen und wird aus den Lösungen durch Säuren gefällt. Beim Erhitzen der Lösung coagulirt es, bei Wasserbadtemperatur wird die toxische Wirkung völlig zerstört. Es giebt alle Farbreactionen der Eiweisskörper. Die Asche desselben enthält viel Eisen. Es scheint also ein Nucleoproteïd zu sein. Das durch Fällen einer kalten Infusion der Rinde mit starkem Alkohol dargestellte Proteïd besitzt die Eigenschaften eines Enzyms oder es ist ihm ein solches beigemengt, welches dem Myrosin ähnelt. Es coagulirt das Caseïn der Milch und agglutinirt die rothen Blutkörperchen gewisser Thiere. Die Rinde enthält eine oder mehrere alkaloidartige Substanzen, die leicht zersetzt werden, selbst

durch Silberhydroxyd. Bei der Hydrolyse des Rindenextractes mit Salzsäure wurde eine kleine Menge einer krystallinischen Substanz erhalten, welche in Zusammensetzung, Schmelzpunkt u. a. mit der Syringinsäure, $C_9H_{10}O_5$, übereinstimmt, ausserdem eine rothe amorphe Substanz, welche dem Syringenin entspricht, ferner ein rechtsdrehender Zucker, dessen Osazon denselben Schmelzpunkt wie das der d-Glykose hat. Es ist also in der Rinde das Glykosid Syringin vorhanden, ausserdem wahrscheinlich Glykosyringinsäure, $C_{15}H_{20}O_{10}$. In der Rinde ist ferner eine kleine Menge Gerbstoff, ein amorpher Farbstoff, ein Zucker (d-Glykose) und eine beträchtliche Menge Fett und Harz vorhanden. —*he.*

Werthbestimmung der Canthariden.

Ueber dieses Thema sprach Dr. *Karl Dieterich*, Helfenberg, gelegentlich der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg (Apoth.-Ztg. 1901, 687.) Er hatte sowohl grüne, wie auch braune (chinesische) Canthariden im Anschluss an die Prüfungsvorschrift des D. A.-B. IV nach *Baudin* untersucht und gleichzeitig auch Wasser und Asche der ganzen und gepulverten Käfer bestimmt. Auf Grund seiner Untersuchungen kam er zu der Ueberzeugung, dass das D. A.-B. IV den Cantharidingehalt mit 0,8 pCt. verhältnissmässig zu hoch angenommen habe; derselbe muss auf 0,6 pCt. am besten herabgesetzt werden. Für den Aschegehalt können, den meisten Handelssorten entsprechend, 6 pCt. als äusserste Grenze gelten (anstatt 8 pCt.).

Die Handelswaare kommt hauptsächlich aus Russland und Ungarn, spanische Canthariden kommen so gut wie garnicht mehr vor (hierzu vergl. *Schneider - Süss*, Commentar 1901, 246). Bei der Untersuchung nach der *Baudin*'schen Methode empfiehlt *Dieterich* das Filtriren der Chloroformlösung vorsichtig durch Pressen des Filters mit dem Finger zu unterstützen, um die 52 g Lösung zu erhalten. Ferner ist das Trocknen mit Vorsicht zu bewerkstelligen, weil das Cantharidin mit Wasserdämpfen flüchtig ist (über die Flüchtigkeit desselben mit Benzindämpfen vergl. Ph. C. **42** [1901], 464) und schon bei 100° zu sublimiren beginnt. Um das freie Cantharidin zu bestimmen, wurde einfach der Säurezusatz weggelassen. In der Asche sämmtlicher Canthariden konnte Kupfer nachgewiesen werden.

Dieterich empfiehlt die chinesischen Käfer ins Arzneibuch aufzunehmen, da dieselben bedeutend besser sind. Das aus diesen nach der *Baudin*'schen Methode gewonnene Cantharidin war ein sehr schönes, reines, krystallinisches Präparat, während die grünen Käfer ein unreines, theilweise amorphes Cantharidin lieferten. Auch ist die Ausbeute bedeutend besser, wie sich aus folgenden Grenzwerthen ergiebt:

	Grüne Canthariden:			Braune Canthariden:		
Asche	von ganzen Käfern:	5,05 bis 6,02	pCt.	3,98 bis 5,01	pCt.
	von gepulverten Käfern:	5,23 „ 7,47	„	4,16 „ 5,10	„
Freies Cantharidin:		0,28 „ 0,56	„	0,67 „ 1,01	„
Gebundenes Cantharidin:		0,03 „ 0,30	„	0,136 „ 0,95	„
Gesammt-Cantharidin:		0,38 „ 0,85	„	0,73 „ 1,92	„
Wasser	in ganzen Käfern:	10,06 „ 15,94	„	10,42 „ 12,54	„
	in gepulverten Käfern:	7,06 „ 15,05	„	7,53 „ 11,64	„

R. Th.

Bergaptin

ist ein im Laboratorium von *Heine & Co.* zu Leipzig von Dr. *H. v. Soden* und Dr. *W. Rojahn* (Pharm. Ztg. 1901, 778) aufgefundener neuer krystallinischer Bestandtheil des Bergamottöles.

Ph. C. **33** [1892], 214 war schon von einer krystallinischen Verbindung, die aus den dickflüssigen, grünen Rückständen der Bergamottöldestillation gewonnen wird, dem Bergapten ($C_{12}H_8O_4$ nach *Pomeranz*), mitgetheilt worden. Aus denselben Rückständen gelang es auch den beiden obengenannten Forschern, das Bergaptin in verhältnissmässig reichlicher Menge zu isoliren; dasselbe krystallisirt aus Petroleumäther in weisslichen Blättchen, aus Aether bei langsamer Verdunstung in gelblichen, würfel-

ähnlichen Platten, die geruch- und geschmacklos sind und sich leicht in Aether, Alkohol, Methylalkohol und Chloroform, wenig dagegen in Petroleumäther lösen. Das Bergaptin ist augenscheinlich ein aromatischer Körper und scheint eine dem Bergapten in mancher Beziehung ähnliche Constitution zu haben. Bergaptin addirt Brom und dürfte eine cumarinähnliche Gruppe enthalten; freie Phenol- und Methoxylgruppen sind nicht vorhanden. Mit alkoholischer Kalilauge wird es verseift; die aus der Verseifungslauge mit Schwefelsäure freigemachte Säure geht von selbst wieder in Bergaptin über.

R. Th.

Phoeniceïn.

Dr. *Estella Kleerekoper* (Nederl. Tijdschr. voor Pharm., Chem. en Toxicol. 1901, 245) hat aus dem Purpurholz (von Copaïfera bracteata) einen Farbstoff isolirt, den er Phoeniceïn genannt hat. Copaïfera bracteata gehört zur Familie der Caesalpiniaceen, eine Familie, die auch das Hämatoxylin und das Brasilin liefert. Diese beiden letztgenannten Körper kommen als farblose Leukoverbindungen in Haematoxylon Campechianum bezw. Caesalpinia crista u. s. w. vor; ihre Umwandlung zu Farbstoffen ist als Oxydationsprocess (unter Austritt von zwei Atomen Wasserstoff) aufzufassen, es entsteht dann das Hämateïn bezw. Brasileïn. Diesen Körpern entsprechen folgende Formeln:

Brasilin: $C_{16}H_{14}O_5$.
Brasileïn (violetter Farbstoff): $C_{16}H_{12}O_5$.
Hämatoxylin: $C_{16}H_{14}O_6$.
Hämateïn (rother Farbstoff): $C_{16}H_{12}O_6$.

Auch Copaïfera bracteata enthält einen Körper, der sich beim Kochen mit Salzsäure intensiv roth färbt; derselbe befindet sich hauptsächlich im Kernholz, das sich auch schon an der Luft sehr dunkel färbt, das Phoenin. Letzteres wird dadurch gewonnen, dass man das gepulverte Holz mit Alkohol auszieht, den Verdampfungsrückstand aus dieser Lösung mit warmem Wasser aufnimmt und das hierin enthaltene Phoenin in Aethylacetat löst. Destillirt man das Lösungsmittel ab, so bleibt eine braune, amorphe Masse zurück. Durch Umkrystallisiren aus Wasser unter Zusatz von Thierkohle lassen sich daraus weisse, schwach violett gefärbte Krystalle erhalten.

Phoenin hat die Formel:

$$C_{14}H_{16}O_7 = C_{14}H_{14}O_6 \cdot H_2O$$

bei einem Molekulargewicht von 296. Der krystallisirte, sowie auch der amorphe Körper lösen sich in Methyl- und Aethylalkohol, Aether und Aethylacetat auf, jedoch nicht in Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Benzin und Benzol. Die Aufbewahrung ist nur unter Schutz vor Feuchtigkeit und Licht möglich.

Wird Phoenin unter Zusatz von verdünnten Säuren erwärmt, so schlägt sich ein rother Farbstoff nieder, das Phoeniceïn (vom griechischen $\varphi o\acute{\iota}\nu\iota\xi$ = Purpur). Wird die Flüssigkeit jedoch alkalisch gemacht, so wird die Farbe blau.

Das Purpurholz enthält etwa 2 pCt. Farbstoff.

R. Th.

Bücherschau.

Handbuch der Toxikologie. Von Prof. *A. J. Kunkel* in Würzburg. Zweite Hälfte. Jena 1901; Verlag von *Gustav Fischer*. — X und 553 Seiten gr. 8°. Preis 12 Mk.

Die Erwartungen, die sich an die vor zwei Jahren ausgegebene erste Hälfte (Ph. C. 40 [1899], 287) knüpften, erfüllt die vorliegende Schlusslieferung des gediegenen Werkes. Sie enthält die Alkaloide, an die sich ohne äussere Absonderung die übrigen pflanzlichen und thierischen Gifte anreihen. Schliesslich geht der unhaltbare chemische Eintheilungsgrundsatz völlig in die Brüche, und es folgen: Pathogene Bakterien, giftige Speisen, Speisepilze, Mutterkorn u. s. w. in bunter Reihe. Dabei liessen sich Wiederholungen und Verweisungen nicht meiden, sodass man fragen möchte, ob nicht eine rein äusserliche Eintheilung, etwa nach dem Alphabete, besser gewesen wäre, als eine bei dem dermaligen Stande der Erkenntniss undurchführbare wissenschaftliche. Es handelt sich hierbei nicht lediglich um eine belanglose Gestaltfrage, denn unwillkürlich pflegen die nicht in das Ganze einpassenden Abschnitte kürzer behandelt zu werden, und solche Stiefkinder, insbesondere, wenn sie zahlreich und zum Theil bedeutsamer als viele echte Sprossen sind, beeinträchtigen im Auge des Lesers den Eindruck, welchen ein wohl ausgeführtes Wissensgebäude machen soll.

Wegen der zahlreichen Anführungen im Texte war eine Berücksichtigung der Namen in dem sorgsamen, leider nur auf Sachen beschränkten alphabetischen Register zur wissenschaftlichen Verwerthbarkeit des Buchs erforderlich. Die sonstige Ausstattung erscheint tadellos, und das ganze Werk kann als eine der besten Giftlehren allen an dem einschlägigen Wissensgebiete Betheiligten empfohlen werden.

– *γ.*

Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien, ein Handbuch für Chemiker, Mediciner und Pharmaceuten. Von Prof. Dr. *Lassar-Cohn*, Königsberg i. Pr. Dritte Auflage. Allgemeiner Theil. — Hamburg und Leipzig 1901; Verlag von *Leopold Voss*. Preis 7 Mk.

Die 3. Auflage stellt sich als eine wesentliche Erweiterung und stellenweise auch als Neubearbeitung der 2. Auflage dar. Insbesondere ist die Patentliteratur ausgiebig berücksichtigt worden. Man muss den vorliegenden allgemeinen Theil des bekannten Werkes als gut gelungen bezeichnen, mag man auch nicht in allen Punkten mit dem Verfasser übereinstimmen. So zum Beispiel scheint uns Amylalkohol als Mittel zum Ausschütteln und zum Umkrystallisiren viel zu sehr gerühmt. Der organische Chemiker pflegt ihn zu diesen Zwecken nur selten zu benutzen. Nicht nur wegen des lästigen Geruches, sondern auch, weil er zu Folge seines hohen Siedepunktes schwerer zu entfernen ist, wie andere recht zweckmässige Lösungsmittel (Aether, Benzol etc.). Im Capitel „Einschlussröhren" dürfte bei der sonstigen Ausführlichkeit des Werkes auch der *Volhard*'sche Explosionsofen beschrieben sein; im Capitel „Sublimation im luftverdünnten Raum" wäre auch der recht zweckmässige neue Sublimationsapparat von *Riiber* (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **33**, 1655) anzuführen.

Die Verlagshandlung *Voss* hat sich mit Erfolg gemüht, das Buch mit guten Abbildungen auszustatten. *Sc.*

Jahrbuch der Naturwissenschaften 1900 bis 1901. 16. Jahrgang. Unter Mitwirkung von Fachmännern herausgegeben von Dr. *Max Wildermann*. Mit 43 in den Text gedruckten Abbildungen und einem Kärtchen. Freiburg im Breisgau 1901; *Herder*'sche Verlagshandlung. — XI und 532 Seiten 8°. Preis: 6 Mk., geb. 7 Mk.

Dem (Ph. C. **41** [1900], 474) besprochenen 15. Jahrgange reiht sich der vorliegende gleichwerthig an. Die Beschränkung der Zahl der Abbildungen kam der sorgsameren Auswahl zu Gute. Auch die Bearbeitung des Textes lässt allenthalben Achtsamkeit in der Entnahme und Geschick bei der Bearbeitung des Stoffes erkennen, der aus einer im Laufe des Jahres sich ansammelnden unerschöpflichen Masse von meist nur sensationellen Neuheiten auszusondern ist. Der ärztliche Abschnitt (Seite 427 bis 466) hätte allerdings unbedenklich wegbleiben können und wäre ebensowenig in einem Jahrbuche der Naturwissenschaften vermisst worden, wie etwa ein solcher über Mathematik, Pharmacie, Zeitgeschichte oder dergl. Schon die Verbindung der drei einander nicht disjuncten Begriffe in der Ueberschrift: „Gesundheitspflege, Medicin und Physiologie" erscheint absonderlich, abgesehen davon, dass auch die beiden Abschnitte „Zoologie" und „Botanik" vorwiegend aus physiologischen Mittheilungen bestehen. Ebenso unlogisch folgen sich die elf Unterabtheilungen: Ansteckung, öffentliche Heilstätten für Nervenkranke, Tuberkulose, Pest, Krebs, Milchthermophor, Sauerstoffeinathmung gegen Krankheiten u. s. w. bis zum Schluss „Tollwuth in Deutschland". Die zeitgenössische Prüderie erlaubt auch bei Gegenständen der Krankheitslehre bekanntlich keinerlei Andeutung eines geschlechtliche Beziehungen ahnen lassenden Wortes. Wenn aber beispielsweise eine Dame den „Schornsteinfegerkrebs", von dem sie Seite 454 liest, in Gesellschaft erwähnt, so könnte sie doch in Verlegenheit kommen. Der Bearbeiter des betreffenden Abschnittes verschweigt, dass diese Gewerbekrankheit (Epithelialcarcinom des Scrotum) ausschliesslich den Hoden befällt, was selbstredend als den meisten Leserinnen unbekannt anzunehmen ist. Es lässt sich überhaupt vernünftiger Weise keine Heilkunde für höhere Töchter oder den Salon schreiben.

Von kleineren Versehen sei nur die Angabe auf Seite 373 erwähnt, wonach dem Wasser durch Erhitzung auf 500° eine Spannung von 50 Atmosphären verliehen würde. Da kurz vorher von *Celsius*-Graden die Rede war, so musste hier *Fahrenheit*-Grad ausdrücklich hervorgehoben werden (rund + 266° C. entsprechen 50 Atmosphären Druck nicht überhitzten Wasserdampfes).

—r.

Die Conservirung der Nahrungsmittel und die Conservirung in der Gährungstechnik von Dr. *Theodor Koller*. (Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge von Prof. Dr. *F. B. Ahrens*, V. Bd., 11./12. Heft. (Stuttgart 1900, Verlag von *Ferdinand Enke*.

Es werden in dem vorliegenden Hefte zunächst das Wesen der Conservirung und die gebräuchlichen Conservirungsmittel kurz erörtert und alsdann wird auf die Conservirungsarten selbst eingegangen, welche bei Fleisch, Eiern, Milch, Butter, Früchten und Fruchtsäften Anwendung finden. Hierauf wird die Conservirung in den Gährungsgewerben besprochen, und zwar finden Berücksichtigung: Bier, Wein, Obst, Obstwein, Kartoffeln, Fässer, Korke, Hefe, Malz und Hopfen. Wir begegnen alten und neueren Conservirungsmethoden, jedoch ohne Anspruch auf erschöpfende Behandlung. Viele der angeführten Verfahren sind mit dem Nahrungsmittelgesetz und anderen gesetzlichen Bestimmungen nicht in Einklang zu bringen; der Verfasser hätte eben mehr Kritik üben sollen. Eine mehr systematische Bearbeitung des Stoffes bleibt für eine Neuauflage des Heftes ebenfalls wünschenswerth. Immerhin wird der Laie, für welchen die Ausführungen des Verfassers wohl in erster Linie bestimmt sind, beachtenswerthe Winke in dem Heftchen antreffen, wozu ein kurzes Verzeichniss der einzelnen abgehandelten Stoffe und Gegenstände recht zweckdienlich wäre.

P. S.

Verschiedene Mittheilungen.

Das Problem der Befruchtung.

Prof. *Boveri* - Würzburg sprach auf der Naturforscher-Versammlung über dieses Thema (Pharm. Ztg. 1901, 796); seine Ausführungen seien im Anschluss an den Vortrag von Dr. *Winkler* (Ph. C. **42** [1901], 604) im Folgenden kurz wiedergegeben. Er charakterisirt den Befruchtungsvorgang nach *Hertwig* kurz dahin, dass zwei höchst ungleiche Zellen, eine männliche und eine weibliche Keimzelle (Samenzelle oder Spermatozoon und Eizelle), zu einer Zelle verschmelzen, aus der durch fortgesetzte Zweitheilung die ausserordentlich vielen Zellen des neuen Wesens hervorgehen. Auf Grund der Erscheinung der sogenannten Parthenogenesis kann man annehmen, dass dem Ei keine wesentliche Qualität zur Hervorbringung des neuen Individuums fehlt, sondern, dass das Spermatozoon nur eine untergeordnete Hemmung löst, die das Ei an der Einleitung der Entwickelung (also am Beginn dieser fortgesetzten Zweitheilung der Zellen) verhindert. Im Jahre 1887 hatten *Boveri* und *van Beneden* gleichzeitig nachgewiesen, dass das Dirigirende bei der Kern- und Zelltheilung ein kleines, ausserhalb des Kernes im Protoplasma gelegenes Körperchen ist, das *Boveri* Centrosoma genannt hat. Dieses Theilungsorgan kommt jeder typischen thierischen Zelle zu, erleidet jedoch im unbefruchteten Ei eine Rückbildung. Bei der Befruchtung wird es durch dasjenige der Samenzelle, von dem nun alle Centrosomen des neuen Wesens abstammen, ersetzt. Es beruht daher die befruchtende Wirkung des Spermatozoon allein auf der Einführung des Centrosoma.

Der sexuelle Gegensatz hat lediglich die Bedeutung einer Arbeitstheilung; die Eizelle liefert das ganze Protoplasma, während die Samenzelle für die Vereinigung sorgt. Da es ferner dem Spermatozoon an Protoplasma mangelt und der Eizelle das Centrosoma fehlt, können diese beiden Zellen erst durch eine Vereinigung und Mischung sich weiter entwickeln. Die Beziehung der Befruchtung zur Entwickelung ist aus den Bedürfnissen der Qualitätenmischung zu erklären: Zwei aus so vielen Zellen zusammengesetzte Wesen können nicht wie zwei einzellige Organismen zusammenfliessen und ihre Eigenschaften vermischen, sondern ihre Mischung ist nur in jenem Zustande möglich, wo das Wesen noch sozusagen in einer Zelle zusammengefasst ist. Es ist also die Fortpflanzung durch eine Zelle die nothwendige Voraussetzung für die Mischung und daher ist die Unfähigkeit der Ei- oder der Samenzelle, sich selbstständig zu entwickeln, als ein Verzicht anzusehen, der den Zweck hat, eine Qualitätenmischung und durch diese unter Umständen eine Vervollkommnung der Organismenwelt herbeizuführen. *R. Th.*

Vereinfachter Apparat zur Finsenschen Lichtbehandlung.

Im Anschluss an die Ph. C. **42** [1901], 624, gebrachte Mittheilung über die *Finsen*sche phototherapeutische Methode sei noch erwähnt, dass *Lortet* und *Genoud* einen Apparat ersonnen haben, der in Folge seiner einfachen Vorrichtungen auch gewöhnlichen Praktikern die Möglichkeit der Verwendung bietet. (Therap. Monatshefte 1901, 534.)

Dieser Apparat besteht aus einer Laterne, in der ein elektrischer Bogen mit constantem Strom so angeordnet ist, dass derselbe sein gesammtes Licht auf einen mit Wasser gefüllten Ballon wirft. Dieser sitzt in einem Metallgehäuse, das mittelst Bolzen an der Laterne befestigt ist. Beim Durchgang durch den Ballon werden nun die divergirenden Strahlen des elektrischen Lichtbogens covergent. Die Concentration der Lichtstrahlen lässt sich durch Annäherung oder Entfernung des beweglichen Ballons leicht verstärken oder abschwächen. Das Wasser im Ballon absorbirt die Wärmestrahlen, so dass das Lichtbündel im Concentrationspunkt fast nur die chemischen und sichtbaren Strahlen enthält. Die wenigen Wärmestrahlen, die der Absorption entgangen sind, werden durch den Compressor (den man an der Stelle anwendet, welche der photochemischen Einwirkung ausgesetzt werden soll), da in diesem stets ein Strom kalten Wassers sich befindet, aufgehalten. Auch im Ballon kann das Wasser leicht durch frisches ersetzt werden. Der zur Anwendung kommende elektrische Bogen verbraucht kaum 10 bis 12 Ampère gegen 70 bis 80 Ampère bei der *Finsen*'schen Einrichtung.

R. Th.

Einfache Licht-Messvorrichtung.

Von *Georg Rothgiesser*.

Bekanntlich ist es sehr schwer, mit blossem Auge zwei Lichtquellen, die in ihrer Stärke nicht auffallend verschieden sind, daraufhin zu beurtheilen, welche von beiden mehr Licht giebt, und ebensowenig ist es ohne photometrische Vorrichtungen möglich, bei zwei Lichtquellen, deren Stärke auffallend verschieden ist, zu sagen, um wieviel Procent sie verschieden, oder wie viel Mal die eine stärker ist als die andere. Auch bei denjenigen, die geschäftlich mit Leuchtvorrichtungen, sei es elektrisches Licht, Gas, Petroleum, Acetylen, zu thun haben, findet man selten photometrische Einrichtungen, weil sie besondere Dunkelräume benöthigen und, falls sie genaue Messungen geben sollen, sehr kostspielig sind, aber sogar Derjenige, welcher über eine photometrische Einrichtung verfügt, kommt oft in die Lage, eine solche an einem Orte zu wünschen, wo er sie eben nicht vorfindet.

Eine einfache Vorrichtung, welche überall leicht improvisirt werden kann, und wenn auch nicht ganz genaue, so doch einigermaassen (bis auf 3 bis 5 pCt.) zutreffende Resultate ergiebt, ist deshalb ein sehr oft entbehrtes Erforderniss und eine solche mag hier beschrieben werden.

Die Principien, auf welchen die Vorrichtung sich aufbaut, sind folgende:

Die Beleuchtung einer Fläche durch eine Lichtquelle ist um so stärker, erstens je stärker die Lichtquelle ist, zweitens je näher sich die Lichtquelle an der Fläche befindet, drittens je mehr der Winkel, unter welchem die Lichtstrahlen auf die Fläche fallen, sich einem rechten Winkel nähert. Ferner: Die Beleuchtung einer Fläche wächst im directen Verhältniss mit der Stärke der Lichtquelle, und im quadratischen Verhältniss mit der Annäherung derselben. Die Helligkeit einer Fläche wird daher dreimal so gross, wenn die Lichtquelle dreimal so stark wird, sie wird aber $3 \times 3 = 9$ mal so gross, wenn die Entfernung der Lichtquelle auf den dritten Theil verringert wird.

Hieraus folgt, dass, wenn zwei verschieden starke Lichtquellen auf einer Fläche (auf welche ihre Strahlen unter gleichem Winkel fallen) gleiche Helligkeit hervorrufen, so verhalten sich ihre Lichtstärken wie das Quadrat ihrer Entfernungen, oder beispielsweise bringt eine Lichtquelle, die 1 m von der Fläche entfernt ist, die gleiche Helligkeit hervor, wie eine stärkere, die 4 m entfernt ist, so ist die stärkere $4 \times 4 = 16$-mal so stark wie die schwächere.

Denken wir uns zwei Lichtquellen, etwa Gasglühlichter, in einer Entfernung von 10 bis 30 cm nebeneinander stehen und zwar in einer Linie, die parallel mit einer gegenüberliegenden Wand, die sich in einer Entfernung von 2 bis 5 m befinden kann, steht, und befestigen an dieser Wand eine kleine weisse Papierfläche gerade der Mitte zwischen beiden Lampen gegenüber, so werden die Strahlen jeder Lampe unter gleichem Winkel, der eine Kleinigkeit kleiner als ein rechter ist, fallen. (Um die Strahlen beider Lampen unter einem rechten Winkel auf die Fläche fallen zu lassen, könnten die Lampen nicht nebeneinander, sondern müssten hintereinander stehen.) Die Beleuchtung der Fläche summirt sich nun aus der Wirkung jeder der beiden Lampen und anderen Lichtquellen, etwa zerstreuten Lichts, das durch ein Fenster fällt. Das Letztere stört die Messung nicht, wenn es nicht allzu hell ist, wie wir gleich sehen werden.

Halten wir jetzt zwischen Fläche und Lampen nahe der Fläche einen Bleistift oder ein Streichholz und zwar senkrecht, so sehen wir zwei Schatten auf der Fläche erscheinen, und können durch Annäherung an die Fläche bezw. Entfernung von derselben leicht die Wirkung hervorrufen, dass die Grenzen der beiden Schatten sich berühren und in diesem Zustand können wir die Helligkeit der beiden Schatten vorzüglich vergleichen.

Welche Beleuchtung nun die beiden Schatten haben, lässt sich am besten so ausdrücken:

An der Stelle des linken Schattens fehlt das Licht der rechten Lampe und an der Stelle des rechten Schattens fehlt das der linken Lampe. Sind die in gleicher Entfernung stehenden Lampen gleich stark, so müssen auch die Schatten gleich hell sein, sind sie verschieden stark, so sind auch die Schatten verschieden. Die Helligkeit der Fläche an der Stelle des Schattens ist die ganze Helligkeit, verursacht durch die Lampen und die fremden Lichtquellen, abzüglich der Lichtstärke der einen Lampe, und daher ist die Stärke der fremden Lichtquellen, die auf beide Schatten ganz gleichmässig wirkt, für den Versuch bedeutungslos.

Sind die beiden Schatten verschieden stark, so kann man ein Urtheil über das Verhältniss erhalten, wenn man die Einrichtung so trifft, dass man die schwächere der beiden Lampen der Fläche nähern kann. Man muss dann nur darauf achten, dass sie in gleicher Höhe wie die andere bleibt, und dass die Einfallwinkel für beide Lampen auf die Fläche möglichst genau die gleichen bleiben. Jetzt wird man aber sehr leicht die Entfernungen der beiden Lampen so einstellen können, dass die beiden Schatten genau gleich hell werden, was bei gleichfarbigem Licht sehr genau zu sehen ist, während bei verschiedenfarbigem ein wenig Uebung dazu gehört, die man am besten durch öfteres Verändern der Entfernung einer Lampe erlangt.

Nun hat man weiter nichts nöthig, als die Entfernungen der beiden Lampen von der Fläche mit dem Metermaass zu messen, die erhaltenen beiden Zahlen durcheinander zu dividiren und den erhaltenen Bruch mit sich selbst zu multipliciren, um genau das Lichtstärkeverhältniss der beiden Lampen zu erhalten. Man hat beispielsweise die Entfernungen bei einem neuen und einem alten Glühstrumpf auf 350 und 280 cm festgestellt. 280 getheilt durch 350 ergiebt $^{28}/_{35} = {}^{4}/_{5} \times {}^{4}/_{5} = {}^{16}/_{25}$. Das Verhältniss der Lichtstärken ist also wie 16 zu 25, oder die eine Lampe ist um ein wenig mehr

als die Hälfte stärker als die andere. Nach Procenten ausgedrückt ist die Lichtstärke des schwächeren $\frac{16 \times 100}{25}$ gleich 64 pCt. der stärkeren. Die Leuchtkraft des alten Strumpfes hat also 100—64 gleich 36 pCt. nachgelassen.

Auf diese Weise lassen sich Lichtquellen von sehr verschiedener Grösse untereinander vergleichen, beispielsweise eine einkerzige Normalkerze mit einer 500kerzigen Bogenlampe, man braucht dazu natürlich einen entsprechend langen Raum.

Man kann auf solche Weise auf zwei feststehende Lampen, wenn sie nicht allzu nahe zusammenstehen und Platz für Aufstellung einer weissen Fläche in angemessener Entfernung vorhanden ist, und nicht allzuviele andere Lichtquellen stören, beispielsweise Abends auf einem Platze, in ihrem Verhältniss zu einander bestimmen. Die Fläche kann eine weisse Karte, die man in der Hand hält, vorstellen, und man muss nun einen Standpunkt suchen, auf welchem die beiden Schatten genau gleich sind. Dabei ist es natürlich schwierig, die Karte so zu halten, dass die Einfallwinkel für beide Lichtquellen einigermaassen gleich sind, und deshalb kann eine solche Messung keinen Anspruch auf grosse Genauigkeit machen, besonders wenn die Höhe der beiden Lichtquellen auch eine verschiedene ist; immerhin wird sie einigen Anhalt gewähren. Einigermaassen genau wird sie, wenn man sich auf dem jedesmaligen Standpunkt den Mittelpunkt der Verbindungslinie der beiden Lichtquellen, wie sie sich gerade dem Auge vorstellt, vergegenwärtigt, auf diesen Punkt die Kartenfläche möglichst genau rechtwinklig einstellt, und in dieser Lage die Schatten betrachtet. Hat man durch Hin- und Her-, Vor- und Rückwärtsgehen den Punkt gefunden, auf welchem die Schatten gleich sind, so braucht man nur von diesem Punkte aus die Entfernungen zu den beiden Lampen zu messen und das Quadrat dieser Entfernungen zeigt dann, wie oben ausgeführt, das Verhältniss der Lichtstärken.

Central-Zeitung für Optik und Mechanik 1900, No. 14, S. 133; durch Gasa.

Briefwechsel.

Apoth. **G. M.** in **Dr.** Der Citronensaft des Handels ist — abgesehen von künstlichen Gemischen — vermuthlich nach derselben Methode hergestellt und conservirt, welche die französische Pharmakopöe für dieses Präparat vorschreibt. Nach dieser werden ausgewählte Citronen sorgfältig von der Schale und den Samenkernen befreit und der Saft mittelst einer Presse abgepresst. (Für kleinen Betrieb eignen sich hierzu sehr gut die tellerförmigen gläsernen Citronensaftpressen, welche vielfach in den Haushaltungen Verwendung finden.) Der Saft wird hierauf in gläsernen oder porcellanen Gefässen erhitzt und darauf filtrirt. (Durch das Erhitzen werden die das Filtriren des rohen Saftes erschwerenden Schleimstoffe ausgefällt, so dass das Filtriren nunmehr leichter vor sich geht.) Der klar filtrirte Saft wird in kleine Gläschen gefüllt, diese werden mit ausgesuchten Korken verschlossen, letztere festgebunden und nun wird im Dampf oder kochenden Wasser sterilisirt.

Dr. **G.** in **M.** Damit unsere Beobachtung gegebenen Falles weiter verfolgt wird, wiederholen wir, dass Diclytra spectabilis, als sie im Zimmer während des Aprils zur Blüthe gebracht werden sollte, einen fast unerträglichen Geruch entwickelte, welcher demjenig n des Milchsaftes frischer Mohnköpfe glich, bezw. an Opium erinnerte. Diese Geruchsentwickelung verschwand mit dem Aufblühen der Pflanze. Eine diesbezügliche Untersuchung auf flüchtige Stoffe könnte vielleicht einen weiteren Beitrag zur biologischen Verwandschaft der Fumariaceen mit den Papaveraceen liefern.

Cand. phil. **W.** in **P.** Um für den theuren Kampher einen Ersatz bei der Herstellung celluloidähnlicher Massen zu finden, sind schon zahlreiche Versuche angestellt worden. Den Höchster Farbwerken wurde unter D. R. P. Nr. 122272 ein Verfahren patentirt, wonach der Kampher durch aromatische Sulfosäurederivate, die von Chloriden und Amiden abgeleitet werden, ersetzt wird. Es lassen sich also Nebenproducte von der Saccharinherstellung verwenden. Ein französisches Patent verwendet Ester des Phenols und Naphthols, namentlich Phosphorsäureester. Es empfiehlt sich, hauptsächlich anorganische Säureester zu wählen; dieselben sollen den Vorzug haben, dass erstens die mit ihnen hergestellte Celluloidmasse weniger leicht brennt und zweitens, dass sie geruchlos sind, sich nicht färben und zersetzen. *Zühl* und *Eisemann*-Berlin, D. R. P. Nr. 122166, nehmen statt Kampher Ketone, die sich vom Naphthalin ableiten; dieselben sollen die Nitrocellulose sehr leicht lösen.

Apoth. **A.** in **L.** Zur Fettbestimmung der Milch bedient man sich ausser der von *Bonnema* (Ph. C. 40 [899], 510) angegebenen Methode auch häufig des *Liebermann*'schen Verfahrens, das ebenfalls gestattet, ohne besondere Apparate gute Resultate zu gewinnen. *C. H. Wolff* hat dieses Verfahren noch wie folgt verbessert: 50 ccm Milch, 3 ccm Kalilauge (30proc., specif. Gewicht 1,28 und 54 ccm wasserhaltigen Aether schüttelt man etwa ein bis zwei Minuten lang in einem Mischcylinder, bis sich eine homogene (gelbliche) Flüssigkeit gebildet hat. Nach einigem Stehen hat sich die Emulsion von selbst wieder geschieden, sodass man 20 ccm abpipettiren kann. Der Aether wird verdunstet, der Rückstand bei 100° eine Stunde lang getrocknet, im Exsiccator erkalten gelassen und gewogen. Um nun den Fettgehalt in Procenten zu erhalten, multiplicirt man das gefundene Gewicht mit 5 und dividirt durch das spec. Gewicht der Milch.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Chemische Fabrik Cotta

E. Heuer

COTTA-DRESDEN

empfiehlt als zuverlässigste Anaesthetica

Aether pro narcosi

Chloroform. puriss. Marke E. H.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogenhäuser.

D. R. Gebrauchsmuster.

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

E. Merck, chem. Fabrik, Darmstadt

Tannoformstreupulver

in gesetzlich geschützten Streubeuteln à 50 Gramm,

recht lohnender Handverkaufsartikel!

Tannoformstreupulver ist ein anerkanntes beliebtes Mittel gegen übermässigen Schweiss an den Füssen, unter den Armen, den lästigen Schweissgeruch, sowie gegen Wundlaufen, Wundreiten etc.

Litteratur über Tannoform (D. R.-P. Nr. 88082) auf Wunsch gratis und franco.

unter Nr. 18797

Neu!

Gereinigte Gummiharze

Neu!

für Emplastrum Lithargyri compositum u. s. w.

Nach Entfernung der Verunreinigungen **alle** Bestandteile des Naturproduktes enthaltend.

Ammoniacum depuratum

500 Gramm M. 3,25.

Galbanum depuratum

500 Gramm M. 6,50.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH,**

in Helfenberg (Sachsen).

gesetzl. geschützt

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,

Schönbaum-Danzig.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Bisher preisgekrönt. Gegründet 1859.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Paste
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Unentbehrlich für Defectur.

D. R. G. M. 120634. 144410

Für Guss in abgetheilten Tafeln zu 3 Grossen Preis 1.25. 1.50. 1.75.

Für Guss von 7 Stangen à 2 Stärken Preis 12 Mk.

Ausführliche Beschreibung auf Anfrage

Cerat- u. Pflasterformen

B. Seybold Apotheker Gremsdorf Bez. Lauf a. P.

Medicinal-Weine
direeter Import.

Sherry, herb	pro Liter	von	1,20	Mk. an
Sherry, mild	,,	,,	1,50	,, ,,
Malaga, dunkel und rothgolden	,,	,,	1,50	,, ,,
Portwein, Madeira	,,	,,	1,50	,, ,,
Tarragona	,,	,,	1,—	,, ,,
Samos Moscatel	,,	,,	0,90	,, ,,

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Emser Pastillen
und
Thermalsalze
der
Königl. Preussischen Bade-Verwaltung
Bad Ems.
Billigste Bezugsquelle
J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Signirapparat
von Pharm. **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25 000 im Gebrauche,** vielfach ausgezeichnet **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** ■ Patent angemeldet. ■ **Neuer Klappfederverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis.

Fersan
in **Pulverform**
D. S. dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.
Indicirt bei:
Anämie, Cachexien, Tuberkulose und in der **Reconvalescenz.**
Fersan-Kakao

D. R.-P.

Eisen! Phosphor!

Fersan

Name geschützt

Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

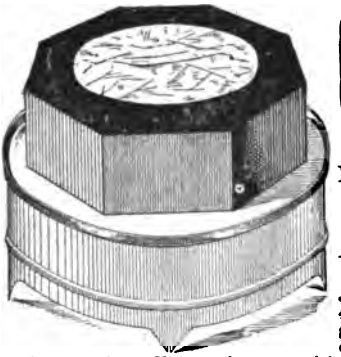
Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

Original-Preise:

Fersan in Pulver . . .	25,0	50,0	100,0	250,0
per Packet Mk.	1,50	2,80	5,20	12,60
Fersan-Kakao . . . . per ¼ Pfd.-Dose Mk.				1,50

Fersan in Tabletten . .	grosse		kleine	
	100	50	100	50 St.
Mk.	3,50	2,20	2,20	1,35
Fersan-Malzextract concentr. pr. ¼ Pfd.-Flasche Mk.				1,80

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.
Indicirt bei: **Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezuständen.**
Concentr Fersan-Malzextract.



Carboformal-☆-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose **für 3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dioudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Die

Jahrgänge

1866 bis 1869, 1871, 1875 bis 1878, 1881 bis 1900 der

„Pharmaceutischen Centralhalle“

werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Str. 43.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum
in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.
(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum
(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),
absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Citronensaft und **Apfelsinensaft**
(mit der **Engel-Schutzmarke**)
für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus, Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Hierzu eine Beilage von **S. Jourdan, Frankfurt a. M.**, betr. **Einwickelpapiere.**

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 44. 31. October 1901. XLII.

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.

Einziger **natürlicher Ersatz** für **Medicinal-Moorbäder.**

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl. Sauerbrunn, Wien, Budapest.

Paul Hartmann, Heidenheim (Württemberg)

älteste **Verbandstoff-** deutsche **Fabrik** mit Filialen in

Berlin N. W. 6, Chemnitz, Düsseldorf, Frankfurt a. M.

Hartmann's

Holzwolle und **Holzwollwatte,**

unpräparirt oder mit Sublimat

von unübertroffener Saugfähigkeit.

Holzwoll-Präparate

(Holzwollbinden, Holzwollwatte-Unterlagen etc.)

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Mullbinden.

Cambricbinden.

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

Johnson & Johnson

New York

empfehlen als billigstes

Poröses Kautschouk-Pflaster

Johnson's Strengthening-Pflaster,

je 2 Dutzend Pflaster in einem Carton, Jedes Pflaster in einem Umschlag mit Gebrauchsanweisung.

Pflastermuster, sowie illustrirte Preislisten mit günstigsten Bezugsbedingungen gratis und franco.

Fabriken: **New-Brunswick, N. J. U. S. A.**

General-Vertreter: **Leopold Enoch, Hamburg VII.**

Goldene Medaille Rom 1894. — München 1895.

A. G. F. A.

Neu! **Peruol.** Name geschützt. Patent angemeldet.

Synthetischer Ersatz für **Perubalsam.**

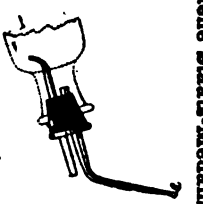
Bedeutend billiger. — Farblos. — Beschmutzt die Wäsche nicht. — Geruchlos.

Chloroform-Anschütz

chem. rein,

aus Salicylidchloroform. — D. R. P. 70614.

Chloroform-Anschütz ist frei von Salzsäure, Chlor, Phosgen, Alkohol, Aether u. sonstigen Verunreinigungen, färbt concentr. Schwefelsäure nicht beim Schütteln u. monatelangem Stehen über derselben. Spec. Gew. 1,5 bei 15°, Siedep. 61,5°.



Hält sich unverändert in der Originalpackung.

Originalflaschen à 25 und 50 gr Inhalt.

Auf Wunsch liefern wir Chloroform-Anschütz auch in grösser. Packungen.

Tropfvorrichtungen dazu.

Tanocol D. R.-P. 108130. Name geschützt.

Ein reines Gelatinetannat.

Neues, völlig unschädliches, im Magensaft unlösliches Darmadstringens.
Praktische Originalschachteln à 10 gr.

Tanocol-Chocolade-Tabletten.

Besonders für die Kinderpraxis geeignet.
Originalcartons à 20 Tabletten à 2 gr, je 1/4 gr Tanocol enthaltend.

Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin SO. 36.

General-Vertreter für die Schweiz:
Laboratoire Pharmaceutique **Horst & Roehrich, Genf.**

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 44. | Dresden, 31. October 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII.** Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber die Natur der Enzyme. — Aus dem Bericht von Schimmel & Co. — Veränderliche Arzneimittel des Deutschen Arzneibuches. — Ueber Urol. — **Pharmakognosie.** — **Hygienische Mittheilungen.** — **Therapeutische Mittheilungen.** — **Verschiedene Mittheilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Natur der Enzyme.

Von *Th. Bokorny.*

Es ist bis in die neueste Zeit hinein bezüglich einiger Enzyme zweifelhaft geblieben, ob sie zu den Eiweissstoffen gehören, weil die Eiweissreactionen damit nicht oder nicht alle gelangen. Doch können daran die Beimengungen Schuld sein, denn ein reines Enzym ist bis jetzt nicht dargestellt worden. Vielleicht dürfte das niemals gelingen, da die Entfernung der Beimengungen sehr schwierig ist und das Enzym dadurch geschädigt, wenn nicht gar getödtet wird.

Letzterer Ausdruck möchte auf den ersten Blick ungerechtfertigt erscheinen, da derselbe sonst nur vom Protoplasma und von lebenden Zellen gebraucht wird. Indess zeigt das ganze Verhalten der Enzyme so merkwürdige Anklänge an das Protoplasma, dass man sie geradezu als Protoplasmastoff bezeichnen muss, der sich aus dem Körper des lebenden Protoplasten abgelöst hat, um entfernt von diesem ähnliche Wirkungen auszuüben, wie sie der Protoplast selbst an den in seinem Bereiche liegenden Substanzen thut, Spaltung von Eiweissstoffen, Kohlehydraten etc. Damit ist dann sogleich auch die Eiweissnatur der Enzyme entschieden; denn der Protoplast besteht aus Nucleoalbuminen; die Enzyme sind also ebenfalls Nucleoalbumine. *Halliburton, Pekelharing* haben die Nucleoalbumin-Natur bezüglich der Thrombase schon vor einigen Jahren behauptet, *J. R. Green* nimmt dasselbe in seinem Buch über die Enzyme bereits bezüglich aller an, wegen des von ihnen unzertrennlichen Phosphorsäuregehaltes und der nachgewiesenen Antheilnahme des Zellkerns an der Ausscheidung der Enzyme.

Die Uebereinstimmung der Enzyme mit dem Protoplasma in Bezug auf Reactionsfähigkeit gegen äussere Einflüsse, leichten Verlust der Activität für immer, Bestehen eines activen, vorübergehend inactiven, dauernd unwirksamen Zustandes, zeigt aber, wie Verfasser dargethan*), weiterhin an,

*) *Pflüger*'s Archiv, Mai 1901.

Name des Protoplasmas oder Enzymes	Wirkung der Temperatur, des Lichtes	Schädigung durch Austrocknen und Alkoholbehandlung	Folgen der Entfernung der natürlichen Beimengungen	Förderung durch geringe Mengen von Salzen, Säuren und anderen Zusätzen
Bakterien- und Schimmel-Protoplasma.	*Nägeli* fand, dass der Bacillus subtilis 11 Stunden in Wasser gekocht werden kann, ohne den geringsten Schaden zu nehmen. Im vegetativen Zustande werden sie durch Temperaturen von 55—60° meist getödtet. Licht schädigt viele Bakterien *(H. Buchner)*.	Sporen ertragen bekanntlich das Austrocknen lange Zeit.	Verbrauch der aufgespeicherten Nährstoffe macht das Protoplasma empfindlicher.	Geringe Mengen Phosphate, Kaliumsalze etc. wirken ernährend, grössere Mengen (z. B. 10%) wirken wasserentziehend auf das Protoplasma und damit schädlich. Schwach alkalische Reaction ist bei Bakterien förderlich, saure Reaction bei Schimmel.
Protoplasma der Hefe (Saccharomyces, besonders die in der Presshefe enthaltenen Arten wurden vom Verfasser berücksichtigt).	Directes Sonnenlicht wirkt bei längerer Dauer tödtlich. 25—30° ist am günstigsten für die Entwickelung der Hefe. Junge vegetative Hefezellen sterben bei 50—60°, Sporen bei 60—65°; in trockenem Zustand ertragen letztere bis 125° *(Kaiser)*.	Stirbt beim Austrocknen ab; nur die Sporen bleiben lebend.	Desgl.	Geringe Säuremengen befördern die Hefeentwicklung (z. B. 0,02% Schwefelsäure. *M. Heyduck.*) Salze wie vorhin.
Protoplasma anderer niederer Pflanzen und Thiere.	Spirogyren sterben in 45—55° warmem Wasser rasch ab. Manche Algenspecies leben in den Karlsbader Thermen bei 53°, ja in den 85° warmen Quellen von Ischia kommen Algen fort. Meerwasseramöben sterben schon bei 35°, Süsswasseramöben bei 40—45° *(Kühne)*. Zu starkes Licht ist schädlich.	Spirogyren sterben bei 12stünd. Verbleiben in völlig trockener Luft (über Schwefelsäure) ab. Absoluter Alkohol tödtet sogleich. Manche niedere Thiere ertragen bekanntlich das Austrocknen lange Zeit.	Durch 14tägiges Aushungern (Verdunkeln), wobei die Beimengungen des Protoplasmas aufgezehrt werden, sterben Spirogyren ab (*Loew* und *Bokorny*, Chem. Kraftquelle, S. 64). Durch Verbrauch des im Protoplasma der Spirogyren beigemengten Lecithins wird grosse Empfindlichkeit hervorgerufen.	Salze bei niederen Pflanzen wie vorhin, Kaliumsalze steigern die CO_2-Assimilation. Coffein 0,1% oder weniger bewirkt raschere Bewegung der Paramäcien.
Zymase (Ferment der alkoholischen Gährung von *E. Buchner* entdeckt).	Bei 25° gelingt Gährung am besten, bei 5° erlischt sie, bei 0° hört sie nicht auf.	Eingetrockneter Hefepresssaft verliert d. Gährungskraft nach 3 Wochen (*E. Buchner*). Mit viel absolutem Alkohol übergossene Hefe hat nach 8 Tagen etwas Gährkraft, wenn Alkohol nun entfernt wird.	Bei 25° getrocknete u. zerriebene Presshefe behält noch 8 Wochen lang Gährkraft, getrockneter Hefepresssaft nur 3 Wochen.	Ganz geringe Mengen Fluornatrium sind nach Effront ein Anreiz zu intensiverer Gährthätigkeit.
Maltase, d. i. Glukase (in der Hefe u. anderen Objecten).	Hefemaltase wird durch 55° vernichtet (*Lieber* und *Kröber*, Verfasser) Malzmaltase arbeitet nach *Géduld* bei 35° am besten.	Hefemaltase erträgt Austrocknen nicht.	Schädlich.	0,02% Natriumhydroxyd fördert die Hefemaltase.
Hefeinvertase (Invertin).	Bei 70° feuchter Hitze schnell zerstört, bei 50° erst nach längerer Zeit. Wirkungsoptimum nach *A. Mayer* bei 31°, nach *Kjeldahl* bei 52—56° (die Angaben beziehen sich wohl auf verschiedene Invertasen?)	In völlig getrockneter Hefe ist noch wirksames Invertin vorhanden. *O'Sullivan* und *Thompson* haben es aus Bierhefe als Pulver dargestellt.	Alkohol schadet um so mehr, je reiner die Invertase (*O'Sullivan* und *Thompson*). Soll durch Wasser aus der Hefe herausgelöst sehr empfindlich sein(?). In Rohrzuckerlösung kann Invertase um 25° höher erhitzt werden bis zur Zerstörung als in reinem Wasser (*O'Sullivan* und *Thompson*).	Ammonsalze wirken (selbst bei höherer Concentration) beschleunigend. Sehr kleine Mengen Schwefelsäure begünstigen (0,001 bis 0,02% nach *O'Sullivan* und *Thompson*).

Schädigung durch allgemeine starke Protoplasmagifte	Wirkung von Säuren und Basen	Wirkung verschiedener Antiseptika
Schon 0,001% Fluornatrium schädigt Milchsäurebacillen (Effront). 1% Fluornatrium tödtet Fäulnisspilze sicher. Sublimat von 0,1% ist bereits ein ganz sicheres Desinfectionsmittel bei einmaliger Application (*R. Koch*); schon 0,02% genügt meistens. Formaldehyd wirkt bei 0,1% tödtlich wohl auf alle Pilze, wenn er einige Stunden einwirkt. Silbernitrat ist mindestens ebenso giftig wie Sublimat.	Schimmel erträgt bis zu 1% Säure; Bakterien sind meist schon gegen geringere Säuremengen empfindlich, doch ertragen Milzbrandbacillen 1% Salzsäure 48 Stunden lang. Bakterien entwickeln sich in schwach alkalischen Lösungen.	Terpentinöl verhindert bei 0,002% (Sättigung) die Schimmelbildung; Fäulniss wird nur verzögert. Karbolsäure 1:850 verhindert die Auskeimung der Milzbrandsporen (*Koch*) und Fleischwasserbakterien (de la *Croix*). 0,5% Karbolsäure tödtet Milzbrandbacillen; bei Sporen reicht 5%ige Lösung noch nicht ganz aus.
Sprosshefe ist weniger empfindlich gegen FlNa als Bakterien; durch FlNa von 0,005% wird sie sogar in der Gährthätigkeit gefördert. Sublimat von 0,02% tödtet Hefe binnen 24 Stunden. Silbernitrat desgl. Formaldehyd von 0,1% wirkt binnen 16 Stunden tödtlich, 0,05% sehr schädlich.	16stündiger Aufenthalt in 0,5% Schwefelsäure tödtet Bierhefe nicht, aber Rahmhefe; in 0,1% scheint Bierhefe binnen dieser Zeit keine Einbusse an Vermehrungsfähigkeit zu erleiden. Auch schadet 0,5% Milchsäure. 0,5% Natron ist binnen 16 Stunden tödtlich, 0,1% nicht.	Terpentinwasser (Lösung 1:75000) vernichtet binnen 24 Stunden die Vermehrungsfähigkeit (tödtet). Thymolwasser (0,1% ungefähr) tödtet die Hefe binnen 2 Stunden. 1% und sogar 0,1% Karbolsäure tödtet Presshefe binnen 14 Stunden. Chloroform tödtet Hefe. 10% Alkohol wird lange Zeit ertragen, 30% tödtet Presshefe binnen 8 Wochen.
Sublimat von 0,005% tödtet Spirogyren, Cladophoren, Paramäcien und Vorticellen binnen 6 Stunden, 0,002% binnen 2 Tagen; kleine Thiere sterben durch 0,0005% binnen 24 Stunden. Silbernitrat wirkt noch etwas stärker; sogar bei Verdünnung 0,0001% sterben viele Individuen der genannten Thier- und Pflanzen-Arten binnen 24 Stunden. Fluornatrium tödtet bei 0,1% verschiedene Algen binnen 24 Stunden. Formaldehyd tödtet Spirogyren bei 0,005% binnen ein bis wenigen Tagen. (Näheres siehe Verf., dieses Archiv Bd 64.)	Schon 0,1%ige Säuren tödten Spirogyren binnen 30 Minuten; desgl. 0,1%ige Alkalilösungen binnen 18 Stunden. Amöben werden durch 1,0% Ammoniak sogleich getödtet, nicht aber durch 0,02%. 0,013% Kalkwasser ($Ca(OH)_2$) tödtet Spirogyren.	Aetherdunst tödtet Spirogyren in kurzer Zeit. Ebenso Chloroform. Absoluter Alkohol tödtet Spirogyren sogleich; 20%iger wirkt binnen kurzer Zeit tödtlich. In 0,1%iger Blausäure bleiben nach *O. Loew* Algen längere Zeit am Leben.
Sublimat vernichtet, wenn 0,02% betragend, Silbernitrat schon von 0,01% an binnen 24 Stunden. Formaldehyd ist bei 24stündiger Einwirkung tödtlich, wenn 0,2% betragend. Fluornatrium ist schädlich, wenn zu 1% vorhanden; durch 0,005% aber wird Zymase gefördert.	0,5% Schwefelsäure tödtet Zymase binnen 24 Stunden; 0,1% noch nicht, aber in 5 Tagen. 0,5% Salzsäure vernichtet in 24 Stunden. 1% Essigsäure tödtet in 24 Stunden nicht, wohl aber in 5 Tagen. 0,5% Aetznatron schadet binnen 24 Stunden, aber vernichtet nicht ganz.	Karbolsäure vernichtet bei 1% binnen 24 Stunden, bei 0,1% noch nicht. Mit Terpentinöl gesättigtes Wasser tödtet binnen 24 Stunden. 0,1% Thymol vernichtet binnen 24 Stunden. Chloroformwasser schädigt in 24 Stunden nicht. Geringe Blausäuremenge schadet nicht (*Fiechter*).
0,01% Silbernitrat macht die Hefemaltase binnen 24 Stunden für immer unwirksam; desgl. 0,02% Sublimat. 0,1% Formaldehyd schädigt binnen 24 Stunden, 1% vernichtet in 24 Stunden, 5% schon in ½ Stunden.	1% Natriumhydroxyd tödtet Hefemaltase binnen 8 Stunden. 0,1% oder 0,02% schadet bei 24stündiger Einwirkung nicht; 0,5% binnen 24 Stunden nicht tödtlich; 0,02% fördert sogar. 1% Salzsäure oder Oxalsäure tödtet Hefemaltase ab, 1% Essigsäure aber nicht ganz.	1% Karbolsäure macht Hefemaltase binnen 24 Stunden dauernd unwirksam, 0,1% schadet nicht. Chloroformwasser tödtet in 24 Stunden nicht. Terpentinölwasser schädigt die Hefemaltase stark binnen 24 Stunden; 0,1% Thymol vernichtet ihre Fermentkraft.
0,1% Sublimat hindert die Inversion des Rohrzuckers nicht ganz, wohl aber 0,5% (in 2 Tagen). 0,02% Silbernitrat hindert nicht, wohl aber 0,1%. Formaldehyd tödtet selbst bei 5% binnen 24 Stunden nicht.	1% Natriumhydroxyd vernichtet die Fermentkraft binnen 24 Stunden, 0,5% aber vermag das selbst binnen 4 Tagen nicht. 0,5% Schwefelsäure schädigt, aber zerstört nicht ganz die Fermentkraft binnen 24 Stunden, desgl. Salzsäure. 1% Oxalsäure schadet binnen 24 Stunden nicht merklich.	1% Karbolsäure schadet binnen 24 Stunden nicht, desgl. 0,1% Thymol. Borax schadet. Selbst absoluter Alkohol tödtet bei 20tägiger Einwirkung nicht.

dass es sich um active Eiweissstoffe handelt, um Protoplasmaproteïn. Eine Zusammenstellung einschlägiger Thatsachen, wie sie Verfasser im genannten Archiv gegeben, dürfte hier von Interesse sein (vergl. S. 682 u. 683).

Aus vorstehender Tabelle geht unzweifelhaft hervor, das zwischen Protoplasma und Enzym ein merkwürdiger Parallelismus hinsichtlich des Verhaltens gegen Licht, Temperatur, Austrocknen, Gifte, Salze etc. besteht. Wie ist dies anders zu erklären, als durch die Annahme, dass beide aus ein und demselben räthselhaften Stoff, aus activem Proteïn, bestehen?

Die Enzyme werden aus dem lebenden Protoplasten abgesondert, sind in ihm enthalten und können in beliebiger Menge neugebildet werden. So viele Enzyme eine Zelle bildet, so viele durch kleine Differenzen abweichende Plasmaproteïne enthält der betr. Protoplast, und noch mehr, da es auch ein Athmungsplasma, assimilatorisches Plasma u. s. w. giebt. Die Hefe enthält also in ihrem Protoplasten vielleicht ein Dutzend verschiedener Plasmaproteïne.

Aus dem Bericht von Schimmel & Co. (Inhaber Gebrüder Fritzsche) zu Miltitz bei Leipzig.

(Schluss von Seite 668.)

Bergamottöl. Ueber ein neues eigenartiges Verfälschungsmittel hat *Gulli* Mittheilungen gemacht; dasselbe besteht aus Terpentinöl, durch welches ein Strom von Salzsäuregas geführt worden ist; dadurch soll es Eigenschaften erlangen, welche bei der Prüfung des Bergamottöles mittelst Verseifung einen hohen Estergehalt des damit verfälschten Bergamottöles vortäuschen. *Schimmel & Co.* ist ein derartig verfälschtes Bergamottöl noch nicht vorgekommen.

Zum Nachweis dieser Verfälschung prüft man (ähnlich wie bei der Untersuchung des Bittermandelöles auf Chlorgehalt) die Verbrennungsproducte eines solchen Oeles auf die bei der Verbrennung gebildete Salzsäure.

Cardamomenöl. Das in den Preisverzeichnissen der Firma *Schimmel & Co.* aufgeführte Ceylon-Cardamomenöl wird jetzt nicht mehr aus den Samen und Schalen der Elettaria Cardamomum var. β, sondern aus den von den Fruchtschalen befreiten Samen einer anderen Pflanze destillirt. Da diese von Ceylon als „cardamom seeds“ in den Handel kommen, so ist für das Oel die Bezeichnung Ceylon-Cardamomenöl ebenfalls berechtigt. Es zeigt aber im Geruch und seinem physikalischen Verhalten immerhin einige Abweichungen von dem früher geführten Oele der Früchte von Elettaria Cardamomum var. β. Nach mehrfachen Bestimmungen besitzt das Ceylon-Cardamomenöl jetzt ungefähr folgende Eigenschaften: Specifisches Gewicht bei 15° 0,9336; Drehungswinkel α_D + 24° 15'; Verseifungszahl 109. Das Oel löst sich klar in 3 Volumen 70 proc. Alkohols.

Citronellöl. Im „Chemist and Druggist“ 1901, 142, theilt *Parry* in Uebereinstimmung mit von *Schimmel & Co.* schon früher gemachten Beobachtungen mit, dass reine Citronellöle des Handels sich in Bezug auf ihre Löslichkeit in 80 proc. Alkohol sehr verschieden verhalten, indem einige darin völlig löslich sind, während sich andere wohl in drei bis vier Volumen lösen, auf Zusatz von zehn Volumen Alkohol aber geringe Trübung zeigen. *Parry* fand, dass im Allgemeinen die Oele mit niedrigem specifischem Gewicht eine vollkomme klare Lösung geben, während die mit hohem specifischen Gewicht sich mit zehn Volumen Alkohol trüben. Er führt dies auf einen höheren Gehalt der schwereren Oele an Sesquiterpenen zurück und fand, dass bei Anwendung von 81 bis 83 proc. Alkohol die Trübung entweder fast oder ganz verschwindet, während bei den mit selbst sehr geringen Mengen Petroleum verfälschten Oelen die Trübung auch bei Anwendung von 85 proc. Alkohol die gleiche bleibt.

Citronenöl. Die Verfälschungen des Citronenöles mit Terpenen nimmt täglich grössere Verhältnisse an und macht dem reellen Kaufmann das Leben noch sauerer als zur Zeit die Terpentinölverfälschungen, gegen welche man sich wenigstens bis zu einem gewissen Grade schützen konnte.

Cumarin. An Stelle der Toncobohnen-Infusion für Parfümeriezwecke (1 Th. Toncobohnen, 4 Th. Spiritus) ist eine spirituöse

Lösung von Cumarin zu setzen (1 Th. Cumarin, 250 Th. Spiritus). Der Cumaringehalt bester Toncobohnen ist hierbei mit 1,5 pCt. angenommen.

Eucalyptusöl. Derjenige Körper, welcher manchen Eucalyptusölen den Geruch nach Cuminaldehyd verleiht und der bisher auch stets für Cuminaldehyd gehalten wurde, ist, wie *Schimmel & Co.* in ihrem Bericht vom April d. J., bereits hervorhoben, nach den Untersuchungen von *H. G. Smith* wahrscheinlich garnicht identisch mit Cuminaldehyd, sondern ist eine ganz andere Verbindung.

Durch eine ausführlichere Untersuchung hat *Smith* neuerdings den Beweis dafür erbracht, dass die von ihm geäusserte Vermuthung richtig ist; er nennt den Aldehyd, anknüpfend an die von *W. Anderson* gebrauchte Bezeichnung für das Genus Eucalyptus, Aromadendral.

Geraniumöl Die höchste Qualitätsstufe behauptet das spanische Destillat, dem ein ganz besonderer Wohlgeruch eigen ist. Für ganz feine Producte und namentlich in der Tabakfabrication ist das letztere unersetzlich.

Irisöl. Mit dem im April dieses Jahres eingeführten flüssigen achtfach concentrirten Irisöl haben *Schimmel & Co.* einen durchschlagenden Erfolg erzielt und die schmeichelhaftesten Anerkennungen erster Autoritäten geerntet. Diesem Product dürfte eine grosse Zukunft bevorstehen als wichtige Concurrenz für Ionon, dem es in verschiedenen Beziehungen überlegen ist. Wenn berücksichtigt wird, dass man sich für den Preis der 10proc. Ononlösung eine 25proc. Lösung von flüssigem Iris-Oel herstellen kann und diese beiden Lösungen mit einander vergleicht, so wird die Sympathie für Ionon eine gewaltige Abkühlung erfahren. Für Seifen ist das Irisöl seiner Beständigkeit wegen vorzüglich zu verwenden, Ionon hingegen bekanntlich nicht. Eine Lösung von ersterem bleibt sich im Geruch stets gleich, eine solche von Ionon riecht, je nach der Disposition mitunter nach Veilchen, mitunter fremdartig, cedernholzartig: daher die vielen Beanstandungen, gegen die fortwährend angekämpft werden muss.

Lavendelöl. Das deutsche Arzneibuch fordert von Lavendelöl, dass es sich klar in drei Theilen verdünnten Weingeistes (68 bis 69 Volumprocent) löse. In Folge von Reclamationen, die *Schimmel & Co.* von verschiedenen Seiten zugegangen sind, da das erhaltene Oel den Löslichkeitsforderungen des Arzneibuches nicht entspräche, hat die Firma eine Reihe guter Lavendelöle auf ihre Löslichkeit im Spiritus dilutus des Arzneibuchs geprüft und dabei Folgendes festgestellt:

Ein Lavendelöl, welches den von dem Arzneibuch verlangten Estergehalt (29 bis 30 pCt.) besitzt, löst sich in 3 bis 3,5 Volumen 68proc. Alkohols und in 3 Volumen 69proc. Alkohols klar auf, erstere Lösung zeigt aber bei grösserem Ueberschuss von Alkohol sogleich eine Opalescenz, während die Lösung in 69proc. Alkohol zunächst klar bleibt, wenn mehr Lösungsmittel hinzugefügt wird.

Bei den Lavendelölen mit höherem Estergehalt (etwa 40 pCt.) treffen die erwähnten Löslichkeitsverhältnisse nicht zu. Hier sind von 68proc. Alkohol 3,5 bis 4 Volumen zur klaren Lösung nöthig, von 69proc. 3 bis 3,5 Volumen. Die Lösung in 68proc. Alkohol zeigt sehr bald eine ziemlich starke Opalescenz und behält dieselbe bei, auch wenn mehr Alkohol zugesetzt wird. Die Lösung in 69proc. Alkohol bleibt klar, zeigt aber, im Gegensatz zu den esterärmeren Lavendelölen, bei weiterem Zusatz des Lösungsmittels sofort Opalescenz.

Es kann daher sehr wohl vorkommen, dass, je nach der Stärke des verdünnten Alkohols und dem Estergehalt des zu prüfenden Lavendelöls, letzteres den Löslichkeitsansprüchen des Arzneibuchs nicht genügt und stets wird dies der Fall sein, wenn bei der Löslichkeitsprüfung der verdünnte Weingeist den von dem Arzneibuch zugelassenen niedrigsten Alkoholgehalt besitzt. Derartige Erscheinungen wären ausgeschlossen, wenn das Arzneibuch einen verdünnten Weingeist von ganz bestimmter Alkoholstärke einführen würde, z. B. von 70 Volumprocenten. In 2,5 bis 3 Volumen eines solchen Alkohols lösen sich alle Lavendelöle klar auf.

Mandarinenöl, künstliches. Wie schon in dem Berichte der Firma vom October 1900 mitgeteilt wurde, ist es ihren Chemikern gelungen, den Körper, welcher dem natürlichen Mandarinenöl jenen charakteristischen

Geruch giebt, zu entdecken und synthetisch darzustellen. Es ist dies der Methylester der Methylanthranilsäure, dessen Bereitung und Verwendung ihr durch die D. R.-P. Nr. 122,568 und Nr. 125,308 geschützt ist. Die Hauptmenge des Mandarinenöles besteht bekanntlich aus d-Limonen, ausserdem sind in demselben kleinere Mengen von Dipenten, Decylaldehyd, Nonylaldehyd, Linalool und Terpineol enthalten. Da nun für die Herstellung eines künstlichen Mandarinenöles genügende Unterlagen vorhanden sind, haben *Schimmel & Co.* dieselbe praktisch unternommen und sind zu einem sehr befriedigenden Resultat gelangt. Das künstliche Oel ist im Geruch kaum von dem Naturproduct zu unterscheiden und auch die physikalischen Constanten sind fast dieselben wie bei letzterem.

Rautenöl. Nach den Beobachtungen der Firma *Schimmel & Co.* lässt sich durch Ausschütteln mit verdünnter Schwefelsäure ein basisches Oel gewinnen, das in Lösung blau fluorescirt und einen starken an Anthranilsäureester erinnernden Geruch besitzt; in der Verdünnung hat der Geruch einen angenehmen blumigen Charakter. Auf Grund der noch nicht abgeschlossenen Untersuchung scheint der blau fluorescirende Körper im Rautenöl Methylanthranilsäuremethylester zu sein, derselbe Körper, der von *Schimmel & Co.* in grösserer Menge im Mandarinenöle aufgefunden wurde (siehe den vorhergehenden Abschnitt).

Sandelöl. In einer Abhandlung, betitelt „Beiträge zur Kenntniss des ostindischen Sandelöls“ [1]), macht *M. Potvliet* darauf aufmerksam, dass die Ermittelung der physikalischen Eigenschaften des Oeles allein nicht immer genügt, dass vielmehr auch stets der Santalolgehalt bestimmt werden muss, wenn man sich über die Qualität des Oeles ein Urtheil bilden will. Auf Grund eigener Versuche stellte *Potvliet* fest, dass es sehr wohl möglich ist, Mischungen von ostindischem Sandelöl mit westindischem und Cedernholzöl herzustellen, die den gewöhnlichen Ansprüchen genügen. Selbst der Alkoholgehalt betrug in einigen Fällen mehr als 90 pCt.

[1]) „Sandelholz und Sandelholz-Oel“. Broschüre, herausgegeben von der Gesellschaft Oranje-Amsterdam; Mai 1901.

Die Untersuchung zahlreicher Proben selbstdestillirter ostindischer Sandelöle zeigte, dass der Santalolgehalt bei diesen meist zwischen 93,5 und 97,7 pCt. schwankt, in keinem Falle aber unter 92,5 pCt. beträgt.

Ein wirklich unverfälschtes ostindisches Sandelöl muss daher nach *Potvliet* folgenden Anforderungen genügen:

Specifisches Gewicht bei $15^0 = 0{,}975$ bis 0,985.

Optische Drehung $\alpha_D = -17$ bis 20^0.

Löslich in 4 bis 4,5 Vol. 70 proc. Alkohols bei 20^0.

Santalolgehalt mindestens 92,5 pCt.

Im Anschluss hieran macht *Potvliet* noch kurz Angaben über die chemische Zusammensetzung des ostindischen Sandelöles, die indess nichts wesentlich Neues bieten.

Bezüglich der Löslichkeit des ostindischen Sandelholzöles ist von anderer Seite mitgetheilt worden, dass die Forderung des Arzneibuches, Sandelöl solle sich klar in fünf Theilen verdünnten Weingeistes lösen, auch bei völlig einwandfreiem Oel nicht erfüllbar ist.

Bei Nachprüfungen wird vielleicht mancher zu einem anderen Resultat gekommen sein. Es liegt dies daran, dass der Alkoholgehalt im Spiritus dilutus des Arzneibuches innerhalb eines Volumprocentes, von 68 bis 69 pCt., schwanken darf. Während nun Sandelholzöl in fünf Theilen 69 proc. Alkohols löslich ist, erhält man bei Anwendung 68 proc. Alkohols nur eine trübe Mischung, die erst bei etwa 24^0 zu einer klaren Lösung führt. Dazwischen finden Uebergänge statt. Hieraus erklärt es sich, dass unter Umständen ein durchaus reines Sandelholzöl den Löslichkeitsansprüchen des deutschen Arzneibuches scheinbar nicht genügt.

Es würde nach alledem zu empfehlen sein, dass das deutsche Arzneibuch die Prüfung der Löslichkeit ätherischer Oele mit einem Alkohol von ganz bestimmter Stärke, z. B. von 70 Volumprocenten, ausführen liesse, umsomehr, als sich auch bei einigen sonst einwandfreien Lavendelölen ähnliche Schwierigkeiten gezeigt haben wie beim Sandelholzöl; dann wären derartige Vorkommnisse von vornherein ausgeschlossen.

Weniger empfehlenswerth erscheint uns der von einer anderen Seite gemachte

Vorschlag (Ph. C. **42** [1901], 566), unter Beibehaltung des bisherigen verdünnten Weingeistes für Sandelholzöl eine Lösungstemperatur von etwa 20 bis 30° zu verlangen.

Wacholderbeeröl ist durch Beimischung von ungarischem Oel, welches bei Bereitung des Wacholder-Branntweins als Nebenproduct gewonnen wird, zu jedem Preis herzustellen. Dieses letztere Oel ist aber nicht von normaler Beschaffenheit, da die werthvollen, das eigentliche Beerenaroma enthaltenden Theile in den Branntwein übergegangen sind und im Oele fehlen. Reines Beeren-Destillat ist überhaupt nur dann vortheilhaft zu liefern, wenn die Destillation desselben Hand in Hand mit der Bereitung des Wacholder-Saftes geht. Für dieses Product herrscht momentan ausserordentliche Nachfrage.

Veränderliche Arzneimittel des Deutschen Arzneibuches.

(Schluss von Seite 666.)

Mixtura sulfurica acida. In diesem Präparate entstehen durch die Mischung von Schwefelsäure mit Alkohol Aethylschwefelsäure und Wasser; ausserdem enthält es aber auch unzersetzten Aethylalkohol und freie Schwefelsäure. Die Reaction zwischen der Schwefelsäure und dem Alkohol ist unvollständig und umkehrbar:

$$H_2SO_4 + C_2H_5OH \rightleftarrows C_2H_5 . HSO_4 + H_2O.$$

Es ist daher erklärlich, dass die Zusammensetzung der Mixtur schwankend ist, bis endlich eine Gleichgewichtslage eintritt. Der mittlere Werth für dieselbe beträgt etwa 61,73 pCt., d. h., sobald von der Schwefelsäure 61,73 pCt. in Aethylschwefelsäure übergegangen sind, steht die Reaction still, sodass sich das Präparat nicht mehr ändert. Dieser Zustand tritt bei gewöhnlicher Temperatur etwa nach zwei Jahren ein. Nehmen wir an, dass (genügende Kühlung vorausgesetzt) gleich nach dem Herstellen des Präparates keine Aethylschwefelsäure vorhanden ist, so ergiebt sich folgende Zusammensetzung für 100 Th. Mixtura sulfurica acida.

Vor der Reaction:			Nach Vollendung derselben:	
24,0125	Th.	H_2SO_4	9,19	Th.
64,7175	„	C_2H_5OH	57,76	„
0	„	$C_2H_5HSO_4$	19,06	„
11,27	„	H_2O	13,99	„
100,00	Th.		100,00	Th.

Um nun zu sehen, wie hoch die Temperatur beim Mischen des Alkohols mit der Schwefelsäure steigt, liess *Linde* (bei einer Temperatur von 20°) 100 g Schwefelsäure (spec. Gewicht 1,837 bei 17°) unter fortwährendem Umrühren zu 300 g Alkohol (spec. Gewicht 0,830 bei 17°) einmal in dünnem Strahle zufliessen und ein zweites Mal nur zuträufeln. Die Temperatur stieg auf etwa 63 bis 65°. Nachdem sich die beiden Mischungen von selbst abgekühlt hatten, waren nur 2,5 bis 5 pCt. der Schwefelsäuremenge in Aethylschwefelsäure übergegangen; letztere ist aber als wirksamer Bestandtheil anzusehen, sie schmeckt nicht nur besser als Schwefelsäure, sondern wird auch vom Magen besser vertragen. Nun kühlt sich eine grosse Flüssigkeitsmenge viel langsamer ab als eine kleine; es wird sich daher umsomehr Aethylschwefelsäure bilden, je grössere Flüssigkeitsmengen man mischt. Die starke Wärmeentwickelung rührt nach *Skubich* daher, dass sich das Monohydrat der Schwefelsäure mit dem im Spiritus vorhandenen Wasser zu Trihydrat (H_6SO_6) verbindet; dafür spricht auch, dass fast genau dieselbe Contraction eintritt, wie beim Mischen von Schwefelsäure mit Wasser.

Der wechselnde Gehalt der Mixtura sulfurica acida an Aethylschwefelsäure bewirkt aber auch noch andere Unterschiede.

Aethylschwefelsäure ist eine einbasische Säure, während Schwefelsäure zweibasisch ist; die Folge davon ist, dass erstere nur halb so viel Alkali zu binden vermag. Demnach nimmt die Acidität der Mixtur in dem Maasse ab, wie der Gehalt an Aethylschwefelsäure steigt.

Auch das specifische Gewicht ändert sich; aber nicht in der von *Schaak* (vergleiche Ph. C. **29** [1888], 152) angegebenen Weise (bei dem häufigen Oeffnen des Gefässes, Ueberfüllen der Flüssigkeit in einen Cylinder und Zurückgiessen derselben war nämlich viel Alkohol verdunstet!), sondern insofern, als das specifische Gewicht abnimmt, das

Präparat also leichter wird, je mehr Aethylschwefelsäure darin enthalten ist. Als Maass dafür kann aber die Aenderung im specifischen Gewichte nicht verwendet werden, weil sie zu gering ist.

Um nun Mixtura sulfurica acida aus Spiritus (der möglichst nicht auf Fässern gelagert hat) und Schwefelsäure in dem vom D.A.-B.IV vorgeschriebenen Verhältniss so darzustellen, dass von vornherein der Höchstgehalt an Aethylschwefelsäure vorhanden ist, erhitzt man die Mischung am besten in fest verschlossenen starken Flaschen im Wasserbade. Bei kleinen Mengen genügt es, dieselben 15 bis 20 Minuten im siedenden Wasser zu belassen, um die geringste Acidität zu erreichen. Es bedürfen dann bei richtiger Ausführung 10 ccm des Präparates 33,6 ccm Normal-Kalilauge zur Neutralisation. Wäre aber die darin enthaltene Schwefelsäure nur als solche vorhanden, so würden etwa 48,7 ccm der Lauge zur Sättigung verbraucht werden. Die Temperatur scheint auf das Gleichgewicht ohne Einfluss zu sein, wenigstens so lange sich nicht Aether als Nebenproducte bilden; ein längeres Erhitzen begünstigt eine derartige Bildung, während sie bei gewöhnlicher Temperatur sich in dem Schwefelsäure-Weingeistgemisch nur in geringer Menge bilden. Hierher gehören Aethylen und dessen Polymere, Verbindungen derselben mit Schwefelsäure (Aethionsäure und Isäthionsäure), ganz besonders aber neutrales Aethylsulfat und Aether.

Sirupus Ferri jodati. Derselbe zersetzt sich bei längerer Aufbewahrung namentlich, wenn die Gefässe öfter geöffnet werden unter dem Einfluss der Luft, so, dass sich freies Jod und Eisenhydroxyd bilden, welches letztere sich mit dem vorhandenen Zucker vermuthlich zu Eisensaccharat verbindet. Der Sirup färbt sich gelb bis braun; das Eisenoxyd lässt sich dann nach dem Ansäuern durch Salzsäure mittelst Rhodankalium und das freie Jod durch Stärkelösung nachweisen. Nach *Geiselers* Versuchen (Arch. d. Pharm. 1842, 350) hält sich der frischbereitete Jodeisensirup bei täglich 6 maligem Oeffnen der Flasche nur 4 Tage lang.

Vorschläge zur Verbesserung bezw. Abhilfe finden wir Ph. C. **39** [1898], 386, von *Schelenz*-Cassel (Traubenzuckersirup) und insbesondere Ph. C. **30** [1889], 415, in der interessanten Zusammenstellung von *Linde;* letzterer empfiehlt schon 1889 die Anwendung von Invertzucker, namentlich den von der Zuckerfabrik „Maingau" in Hattersheim bei Frankfurt a. M. unter dem Namen „Fruchtzucker" hergestellten. Derselbe ist ein farbloser Sirup und besteht aus etwa 75 pCt. Invertzucker und etwa 25 pCt. Wasser; gewonnen werden solche und ähnliche Lösungen durch Inversion von Rohrzucker mit Kohlensäure oder organischen Säuren (Citronensäure). In einem mit diesem Invertzucker anstatt mit Sirupus simplex hergestellten Präparate, welches im Dunkeln aufbewahrt wurde, konnte *O. Linde* l. c. erst nach $6^1/_2$ Monaten Spuren freien Jods nachweisen. Ausserdem hat der Invertzucker noch den Vorzug, dass er süsser ist als Rohrzucker und somit den Eisengeschmack besser zu verdecken im Stande ist. *R. Th.*

Ueber Urol.

Prof. *Carl von Noorden*-Frankfurt a. M. veröffentlicht in seiner Zeitschrift (Centralbl. f. Stoffwechsel- u. Verdauungs-Krankheiten 1901, Nr. 17) seine mit dem chinasauren Harnstoff (vergl. Ph. C. **42** [1901], 651) im städtischen Krankenhause zu Frankfurt gemachten Erfahrungen.

Das von der chemischen Fabrik Dr. *Schütz & Dallmann* in Gummersbach hergestellte Urol ist ein Körper, der sich durch grosse Krystallisationsfähigkeit und schöne Krystallformen auszeichnet; die Verbindung besteht aus zwei Molekülen Harnstoff und einem Molekül Chinasäure ($C_7H_{12}O_6 \cdot 2\,CO(NH_2)_2$). Das Urol reagirt sauer und schmilzt bei 107°; es ist hygroskopisch, in Wasser und verdünntem Alkohol sehr leicht löslich und lässt sich auch bei mittleren Temperaturen daraus gut umkrystallisiren. Werden diese Lösungen aber längere Zeit auf 70 bis 100° erhitzt, so zersetzt sich das Präparat unter Bildung von Ammoniak und Kohlendioxyd (derselbe Vorgang zeigt sich auch im Schmelzröhrchen, wenn die Temperatur über 107° steigt). Starke Salpetersäure fällt aus concentrirten wässerigen Lösungen salpetersauren Harnstoff aus.

Auf die Harnsäure-Ausscheidung übt das Urol weder bei „Gichtikern", noch bei „Nicht-Gichtikern" einen nennenswerthen Einfluss aus, wie dies die Untersuchungen von Dr.

Kaufmann lehrten. Immerhin aber geben diese Untersuchungen noch keinerlei Hinweis auf die Brauchbarkeit des Mittels, so dass erst noch weitere praktische Erfahrungen abgewartet werden müssen. Jedenfalls ist Prof. *v. Noorden* schon jetzt in der Lage, über drei entschieden günstige Beobachtungen zu berichten. *R. Th.*

Pharmakognosie.

Copaïvabalsame.

Prof. *A. Tschirch*-Bern hat gemeinschaftlich mit *Keto*-Helsingfors den Para-, Maracaïbo- und Illurinbalsam mit Bezug auf ihre krystallinischen Harzbestandtheile untersucht (Apoth.-Ztg. 1901, 716). Dabei bedienten sie sich des bei den Coniferenharzen bewährten Verfahrens der fractionirten Ausschüttelung mittelst Ammoniumcarbonat- und Natriumcarbonatlösung.

1. Maracaïbobalsam. Die von *Strauss* 1868 isolirte Metacopaïvasäure ($C_{22}H_{34}O_4$, Schmelzpunkt 205 bis 206°) konnte nicht wieder gefunden werden, wohl aber in der Sodaausschüttelung eine in der Zusammensetzung nahe verwandte, bei 89 bis 90° schmelzende Säure, die β-Metacopaïvasäure genannt werden mag.

Die Formel der *Strauss*'schen α-Metacopaïvasäure (= $C_{22}H_{34}O_4$) steht der der β-Metacopaïvasäure *Keto* (= $C_{22}H_{32}O_4$) sehr nahe. Auch bei den Coniferenharzen finden sich oft einander nahestehende Säuren neben einander. In β-Metacopaïvasäure giebt die *Liebermann*'sche Metacholestolreaction die Färbungen: violett—blau—grün.

In einer anderen Probe wurde anstatt der β-Metacopaïvasäure Illurinsäure ($C_{20}H_{28}O_3$) gefunden. (Hierzu vergleiche Ph. C. **42** [1901], 637.)

Der Maracaïbobalsam enthält zwei Resene und grosse Mengen amorpher Harzsäuren.

2. Parabalsam. Die von *Fehling* 1841 gefundene Oxycopaïvasäure ($C_{20}H_{28}O_3$, Schmelzpunkt gegen 120°) wurde nicht wieder gefunden; es ist nicht unmöglich, dass dieselbe unreine Illurinsäure oder eine derselben isomere Säure war. In der Ammoniumcarbonatausschüttelung fand sich eine Säure, die Paracopaïvasäure genannt wurde (Schmelzpunkt 145 bis 148°); ihre Formel $C_{20}H_{32}O_3$ unterscheidet sich von der der Pimarsäure dadurch, dass sie ein H_2O mehr enthält. Aus der Sodaausschüttelung wurde eine zweite, der Paracopaïvasäure homologe Säure isolirt; dieselbe wurde Homo-Paracopaïvasäure genannt ($C_{18}H_{28}O_3$, Schmelzpunkt 111 bis 112°). Auch das Vorkommen homologer Säuren ist eine Aehnlichkeit mit den Coniferenharzen.

Zu der Homo-Paracopaïvasäure scheint eine sodalösliche Harzsäure von *Hirschsohn* (schöne Krystalle vom Schmelzpunkt 162 bis 163°), die derselbe als „Paracopaïvasäure" bezeichnete, in nahen Beziehungen zu stehen. Hierher gehören höchstwahrscheinlich auch die Copaïvasäuren *Schweitzer*'s 1829, *Hess*' 1839 und *Rose*'s 1834, denn in den zwanziger und dreissiger Jahren des neunzehnten Jahrhunderts war nur Para- (bezw. Bahia-) Balsam im Handel.

Auch der Parabalsam enthält zwei Resene.

3. Illurinbalsam. Dieser (sog. afrikanische) Copaïvabalsam enthält 2 bis 3 pCt. einer sehr schön hexagonalhemiëdrisch und hexagonalhomoëdrisch krystallisirenden, linksdrehenden (— 54°89') Harzsäure, der Illurinsäure $C_{20}H_{28}O_3$. Sie ist in den Copaïvabalsamen weit verbreitet und wird aus der Natriumcarbonatlösung ausgeschüttelt (Schmp. 128 bis 129°).

Die Natrium-, Blei- und Baryumsalze der Säure krystallisiren sehr schön; besonders das Baryumsalz ist für die Illurinsäure charakteristisch.

Leitet man Chlorwasserstoffsäure in die alkoholische Lösung der Illurinsäure, so entsteht eine isomere Verbindung, die Isoillurinsäure ($C_{20}H_{28}O_3$ mit dem Schmelzpunkt 108 bis 109°).

Die Bestimmung der Jodzahl lehrt, dass die Illurinsäure zwei doppelte Bindungen enthält.

4. Gurjunbalsam. Derselbe liefert die „Copaïvasäure des Handels". Der Gurjunbalsam gehört nicht zu den Resinolsäureharzen, sondern ist zu den Resenharzen zu rechnen.

Eine solche „Copaïvasäure des Handels" entsprach der Formel $C_{15}H_{26}O$ und hatte ihren Schmelzpunkt bei 132°. *Tschirch* nennt diesen Körper Gurjuresinol und ver-

muthet, dass er nahe verwandt oder gar identisch ist mit dem von *Machs* gleichfalls aus Gurjunbalsam dargestellten Metacholestol. Auch eine von *Hirschsohn* als Gurjunsäure bezeichnete Substanz gehört hierher.

Die drei ersten Säuren der Copaïvabalsame (Nummer 4 gehört in eine ganz andere Harzreihe und Körperklasse) zeigen mancherlei Beziehungen unter sich und zu den krystallisirten Harzsäuren der Coniferen, mit denen sie verwandt zu sein scheinen, da auch ihr ganzes Verhalten ähnlich ist. Man vergleiche die folgenden Säuren.

An krystallisirten Harzsäuren aus Copaïvabalsamen wurden bestimmt:

Paracopaïvasäure $C_{20}H_{32}O_3$.
Homo-Paracopaïvasäure $C_{18}H_{28}O_3$.
α-Metacopaïvasäure $C_{22}H_{34}O_4$.
β-Metacopaïvasäure $C_{22}H_{32}O_4$.
Illurinsäure $C_{20}H_{28}O_3$.

An krystallisirten Harzsäuren aus Coniferenharzen haben wir:

Kaurinsäure $C_{10}H_{16}O_2$.
Silveolsäure $C_{14}H_{20}O_2$.
Pimarolsäure $C_{18}H_{26}O_2$.
Abietinsäure, Canadolsäure } $C_{19}H_{28}O_2$.
Laricinolsäure, Pimarsäure } $C_{20}H_{30}O_2$.
Abietolsäure $C_{20}H_{28}O_2$. *R. Th.*

Ueber Styrax.

A. Tschirch und *L. van Itallie* haben Untersuchungen über Styrax angestellt, und deren Ergebnisse im Archiv d. Pharm. 1901, Heft 7, veröffentlicht.

Wenn sich auch die Geschichte des orientalischen Styrax im grauen Alterthum verliert, so wurde seine Gewinnung doch erst im neunzehnten Jahrhundert aufgeklärt. Aus den *Möller*'schen Untersuchungen (Ph. C. **42** [1901], 499) geht hervor, dass der orientalische Styrax (Styrax liquidus) das Secret von Liquidambar orientalis *Miller* (Ph. C. **37** [1896], 354) ist, und aus der Rinde und dem jüngsten, in Folge der Balsambildung weichen Splintholz, da beide vom Stamme in kleinen Spähnen theils geschabt, theils abgehobelt werden, gewonnen wird. Die Rinde an und für sich ist werthlos und wird nur aus technischen Gründen mitgenommen. Um die Balsambildung anzuregen, werden die Stämme am Grunde angehackt und die Verletzung fortlaufend solange wiederholt, bis eine genügende Anzahl Spähne vorhanden sind. Zur Ausscheidung des bereits in den Spähnen vorhandenen Balsams werden dieselben gekocht und ausgepresst.

Der amerikanische Styrax stammt von Liquidambar styraciflua *L.*, einem dem Liquidambar orientalis ähnlichen Baum des südlichen Nordamerika. Die Gewinnung geschieht in der Weise, dass einige Fuss über dem Boden in einem breiten Gürtel die Rinde vollständig entfernt wird und mit kräftigen Axthieben der Baum bis tief in das Splintholz verwundet wird. Das Harz entquillt als pathologisches Product dem Stamme da, wo Rinde und Holz sich berühren, in dicken, wasserhellen Tropfen, welche allmählich erstarren; jedoch findet die Ausschwitzung nur an wärmeren Tagen statt.

Das sorgfältig gesammelte Harz ist eine feste Masse von weisser Farbe, selten von bräunlichen oder fahlgelben Flecken oder Streifen durchzogen. Seine Consistenz ist bei gewöhnlicher Temperatur etwas weicher als die des Tolubalsams, der Bruch ist muschelig und matt glänzend; bei etwa 50° schmilzt der Balsam zu einer klaren, gelblichen Flüssigkeit.

Tschirch und *van Itallie* bezweifeln, dass das gewöhnliche amerikanische „Sweet Gum" wirklich echter Balsam von Liquidambar styraciflua ist; derselbe soll in unverfälschtem Zustande äusserst selten sein. —

Styrax liquidus besteht aus einem Gemisch von: Freier Zimmtsäure, Vanillin, Styrol, Styracin, Zimmtsäure-Aethylester, Zimmtsäure-Phenylpropylester, Storesinol, theils frei, theils als Zimmtsäure-Ester.

Storesinol hat die Formel $C_{16}H_{26}O_2$; es wurde davon eine Kaliumverbindung und der Monomethyläther bereitet. Mittels Schwefelsäure erhält man ein Derivat, das Styrogenin $C_{26}H_{40}O_3$ und durch Einwirkung von Brom- und Jodwasserstoff entstehen krystallisirte Körper von der Formel $C_{16}H_{26}O_3$. Schmelzendes Kali zerlegt das Resinol u. A. in Essigsäure und Salicylsäure. Bei der Zinkstaubdestillation wurden Benzol, Toluol und Phenol erhalten. Die trockene Destillation lieferte Phenol, Kresol, Benzol, Toluol und (wahrscheinlich) Phenylacetylen.

Brom lieferte bromhaltige amorphe Derivate. Acetylirungs- und Benzoylirungsversuche verliefen erfolglos. Durch Einwirkung von Hydroxylamin und von Phenylhydrazin wurden keine stickstoffhaltigen Körper gebildet. Durch Behandlung mit Salpetersäure trat sowohl Oxydation als Nitrirung ein. Es wurden Pikrin- und Oxalsäure neben einem stickstoffhaltigen Körper erhalten. Oxydationsversuche ergaben die Bildung von o-Phthalsäure, einer in Wasser unlöslichen Säure und (wahrscheinlich) von Benzoësäure. Reductionsversuche blieben ohne Erfolg. Meth- und Aethoxylgruppen konnten nicht nachgewiesen werden.

Bei der Untersuchung des Secretes von Liquidambar styraciflua fanden die beiden Forscher: Freie Zimmtsäure, Vanillin, Styrol, Styracin, Zimmtsäure-Phenylpropylester, Styresinol, theilweise frei, theilweise als Zimmtsäure Ester. Styresinol hat fast dieselben Eigenschaften wie Storesinol; es hat ebenfalls die Formel $C_{16}H_{26}O_2$, denselben Schmelzpunkt (161 bis 162°) und verhält sich auch bei den verschiedenen Versuchen ganz wie das Storesinol. Nur das specifische Drehungsvermögen (+ 13° 30′ und 52°) weicht bedeutend ab. Es ist daher rathsam, vorläufig die beiden Körper als isomere Verbindungen anzusehen.

Die Abweichungen zwischen dem orientalischen und dem echten amerikanischen Styrax sind also, abgesehen von einer möglichen Identität beider Resinole, sehr gering. Die kleine Menge Zimmtsäure-Aethylester, die im orientalischen Styrax gefunden wurde, machte den Hauptunterschied aus; die kleinen Abweichungen der physikalischen Eigenschaften erklären sich durch die verschiedene Gewinnung der beiden Secrete. *R. Th.*

Hygienische Mittheilungen.

Ueber Appetitanregungsmittel.

Die Verabfolgung der meisten dem erhöhten Eiweissansatze dienenden, zum Theil thatsächlich sehr hochwerthigen Kunstnährmittel scheitert vielfach an dem Umstande, dass es dem Patienten nicht nur am nöthigen Appetit mangelt, sondern vielmehr noch ein schwerer Widerwille gegen jedwede Nahrung vorherrscht, eine Abneigung, die durch die Zufuhr der künstlichen Nährstoffe gewöhnlich einen unüberwindlichen Grad erlangt. Dieser Uebelstand haftet den verschiedenen Peptonen an, die zunächst zur künstlichen Ernährung herangezogen wurden, nicht mehr den Albumosen. Bei diesen und zwar auch bei der sonst vorzüglichen Somatose wird immer noch als sehr störende Eigenschaft empfunden, dass dieselben eine mehr oder minder starke Darmreizung hervorrufen, die sich durch Neigung zu Diarrhöe zeigt. Nach Beobachtungen von Dr. *W. Meitner* (Prager Medic. Wochenschr. vom 19. Septbr. 1901) ist der verbesserte Nährstoff *Heyden*, ein lösliches, geschmack- und fast geruchloses, gelbliches Pulver, nach beiden angedeuteten Richtungen als Kunstnährpräparat unanfechtbar.

Ihm kommt eine ganz ausgezeichnet appetitanregende Wirkung zu, wofern man es versteht, die richtige Gabe für den Einzelfall zu verordnen. Die von der Fabrik angegebenen Normalgaben — ein abgestrichener mittlerer Kaffeelöffel = 2 g — sind wenigstens für fiebernde Personen zu hoch und erklären die zu intensive Wirkung, die z. B. *Hauschka* bei solchen Kranken damit bekam. Als Anhaltspunkt für das anwendbare Anfangsmeistmaass dient das Aufstossen, welches in charakteristischer Weise auftritt, sobald die im Einzelfall zulässige Gabe überschritten ist. Hält man sich an dieses Zeichen, so kann man nach den Versicherungen des Autors selbst den empfindlichsten Kranken, also hochfiebernden und über achtzig Jahre alten Greisen das Mittel Monate durch geben, wobei zu bemerken ist, dass die anfänglich kleinste Gabe von einem halben Kaffeelöffel (etwa drei- bis viermal täglich in Cacao, Milch oder Bier) sehr bald erhöht werden kann, ohne Aufstossen oder gar Brechreiz zu erregen, zumal wenn man das Mittel den natürlichen Speisen beimischt. Unter diesen Vorsichtsmaassregeln kommt dem in Rede stehenden Nährpräparat eine auffallende Appetit, ja Hunger vermittelnde Fähigkeit zu, ohne eine Spur von Darmreizung im Gefolge zu haben.

Eine auch von anderer Seite bestätigte hervorragende Eigenschaft zeichnet den

Nährstoff „*Heyden*“ fernerhin aus, es ist seine ausgesprochen milcherzeugende Wirkung. Hier empfiehlt sich ganz im Allgemeinen von vornherein die Gabe von 2 g, wofern es sich um gesunde, keine Appetit- oder Darmstörung aufweisende stillende Personen handelt, deren Milch an Menge oder Güte, oder an beiden zu wünschen übrig lässt.

Therapeutische Mittheilungen.

Ueber die Wirkungen des Berberins

berichten *Mosse* und *Tautz* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 249) folgende Einzelheiten: Bakterien werden im Wachsthume gehemmt, die Producte der durch sie hervorgerufenen Eiweisszersetzung verringert. Das Gleiche gilt von den Schimmelpilzen. Bei den höheren Pflanzen werden Assimilation und Wachsthum gestört. Für Thiere ist das Berberin ein starkes Gift, das Abmagerung und Erschlaffung hervorruft, die Reflexerregbarkeit des Nervensystems herabsetzt und locale Schädigungen von Nerven bewirkt. In kurzer Zeit entsteht acute hämorrhagische Nephritis und Leukocytose. Eine Einwirkung auf die Milz war nicht zu beobachten, ebensowenig eine Zunahme des Gesammtumfanges der Wasserstoffperoxyd zerlegenden Function des Blutes, trotz der Zunahme der Leukocyten. Bei Fröschen war eine Behinderung, in einzelnen Fällen eine Aufhebung, der Giftwirkung von Strychnin durch Berberin zu beobachten. —*he.*

Lösliches Silber als inneres Antisepticum.

Credé (Berl. Klin. Wochenschr. 1901, No. 37) empfiehlt angelegentlich das Collargodum (Argentum colloidale) als Mittel zur allgemeinen i n n e r e n Desinfection bei allen nicht zu weit vorgeschrittenen Strepto- und Staphylokokkenerkrankungen. In leichteren Fällen genügt die je nach Bedarf wiederholte energische Einreibung einer 15 proc. Salbe (Unguentum *Credé*) in die gut gereinigte und wenn möglich blutreiche Haut eines gesunden Körpertheils (einmalige Gabe 2 bis 3 g). Nicht nur Zellgewebsentzündungen u. s. w und septische Processe, sondern auch Genickstarre und Rose wurden günstig beeinflusst. Eiteransammlungen und das Absterben von Geweben oder Organtheilen wird natürlich nicht rückgängig.

Bedeutend energischer wirkt die intravenöse Anwendung wobei je nach der Schwere des Falles 5 bis 20 g einer $^1/_2$ bis 1 proc. Lösung, wenn nöthig wiederholt, eingespritzt werden. Thierversuche ergaben, dass dabei das Silber alle Organe durchwandert und nach wenigen Wochen wieder ausgeschieden ist; Silbervergiftung wurde nie beobachtet. Diese Anwendungsweise ist angezeigt bei schweren septischen Erkrankungen, septischem Gelenkrheumatismus, Genickstarre, septischen Complicationen von Tuberculose und Typhus.

Diphtherie-Antitoxin innerlich.

Compbell M'Donnell (Brit. med. Journal 1901, Mai) hat bei ausgesprochener Diphtherie der Tonsillen bei 14jährigen Kindern das Antitoxin in einmaligen Gaben von 1500 bis 2000 Einheiten in wässeriger Lösung innerlich nehmen lassen. Die Beläge stiessen sich bald ab; nur einmal mussten noch mehrere kleinere Gaben verabreicht werden, sodass die Abheilung erst nach fünf bis sechs Tagen erfolgte.

Auch vom Mastdarm aus führte dieser Arzt das Antitoxin ein und sah gute Wirkungen. *R. Th.*

Wurmmittel für Pferde.

Ausser den in Ph. C. **35** [1894], 386, angegebenen Wurmpillen giebt die Apoth.-Ztg. 1901, 728, noch folgende Mittel an:

1. Semen Arecae pulv. 20 g. Auf einmal zu geben und zwei bis drei Tage lang anzuwenden.

2. Tartarus stibiatus 15 g, Herba Absinthii pul. 85 g, werden gemischt und in vier Pulver getheilt. Einstündlich ein Pulver zu geben. Zweckmässig bereitet man mit Hilfe von Wasser und Mehl vier Pillen, die innerhalb vier Stunden zu geben sind.

3. Hydrargyrum chloratum 10 g, Aloë pulv. 20 g, Herba Tanaceti pulv., Radix Gentianae pulv. ana 85 g, werden gemischt und das Ganze in vier Pulver getheilt. Zweimal täglich ein Pulver zu geben.

R. Th.

Verschiedene Mittheilungen.

Elektronen und Ionen.

Auch die neuere Entwickelung der Atomistik wurde auf der Naturforscherversammlung zu Hamburg gebührend berücksichtigt. Privatdocent Dr. *W. Kaufmann*, Göttingen, theilte über die Entwickelung des Elektronenbegriffes Folgendes mit (Apoth.-Ztg. 1901, 699): Bei der Anwendung der *Maxwell*'schen Theorie (die Lichtwellen sollen sich danach von den elektrischen Wellen nur durch ihre Wellenlänge unterscheiden), stiess man auf Schwierigkeiten. Nach *H. A. Lorentz* liessen sich dieselben nur dadurch überwinden, dass man die einzelnen Moleküle der durchsichtigen Körper als elektrisch entgegengesetzt geladene Punktpaare, deren Eigenschwingungen dann die Lichtschwingungen beeinflussen, ansah. Das *Faraday*'sche Gesetz der Elektrolyse führt nun zu der Annahme elektrischer Atome, denen man den Namen Elektronen gegeben hat. Die Richtigkeit dieser Annahme wurde 1896 durch die Entdeckung *P. Zeemans* bewiesen; derselbe wies nämlich nach, dass die Spectrallinien leuchtender Dämpfe im Magnetfelde in eigenthümlicher (aber durch die Theorie doch genau vorherzusagender) Weise verändert werden. Aus der Grösse dieser gemessenen Veränderung ergiebt sich, dass das Elektron etwa 2000 Mal kleiner ist als das Wasserstoffatom. Ausserdem konnte festgestellt werden, dass stets das negative Elektron frei, das positive Elektron aber an die Materie gebunden ist. Jedenfalls ist es noch nicht gelungen, das freie positive Elektron nachzuweisen.

Auch bei den Kathodenstrahlen konnten die negativ geladenen Theilchen, die sich mit $^1/_5$ bis $^1/_3$ der Geschwindigkeit des Lichtes bewegen, durch eine grosse Reihe von Untersuchungen nachgewiesen werden, auch hier ergab sich, dass die Theilchen etwa 2000 Mal kleiner sein müssen als das Wasserstoffatom. Wenn nun ein solches Theilchen plötzlich von einem festen Körper gehemmt wird, so muss von der Aufschlagstelle aus eine elektrische Welle (ähnlich wie eine Schallwelle von einem aufschlagenden Geschoss), in den Raum hinausgehen. Solche Wellen sind wahrscheinlich die *Röntgen*strahlen. Ueberhaupt kommt man nach neueren Untersuchungen wieder auf die alte *Weber*'sche Annahme zurück, dass die elektrische Leitung in Metallen eine Wanderung elektrischer Atome ist. Nun hat man neuerdings auch noch eine Reihe von Körpern gefunden, die ganz von selbst Elektronen aussenden (die Energiequelle kennt man wenigstens bis jetzt noch nicht); die Schnelligkeit, mit der diese Elektronen ausgeschleudert werden, unterscheidet sich nur unbedeutend von der des Lichtes, auch ist der Energieverlust bei denselben, selbst wenn sie dicke Bleiplatten durchdringen, nicht merklich. Diese Art Elektronen werden als *Bequerel*strahlen bezeichnet.

Es ist nicht unmöglich, dass das weitere Studium dieser winzigen Theilchen, deren Eigenschaften wir doch genau messen können, uns noch über mancherlei Aufschluss geben werden, z. B. über den feineren Bau der chemischen Atome oder über die Schwerkraft.

Andere Grundprobleme, und zwar auf dem Gebiete der atmosphärischen Elektricität, deren Lösung noch aussteht, berührte Prof. Dr. *H. Geitel*, Wolfenbüttel, in seinem darauf folgenden Vortrage über die Anwendung der Lehre von den Gas-Ionen auf die Erscheinungen der atmosphärischen Elektricität. Die Erkenntniss des Wesens der Gasentladungen scheint auch in Bezug auf diese Fragen einiges Licht zu bringen. Wenn ein Gas elektrisch leitet, so ist dies nur durch Vermittelung von Elektronen und Ionen möglich, das heisst von positiv und negativ geladenen Theilchen, die man sich durch eine Spaltung der Gasatome entstanden denkt. Da nun die Luft ein kleines elektrisches Leitvermögen hat, so muss sie auch eine gewisse Menge freie Ionen enthalten, und wenn diese ihr entzogen werden, sie durch Neubildung ersetzen.

Die Luft elektrisirt nun im Allgemeinen die mit ihr in Berührung befindlichen Leiter negativ, während sie sich selbst positiv ladet. Da nun in künstlich ionisirten Gasen, die mit Feuchtigkeit gesättigt sind und dann durch Entspannen abgekühlt werden, die Ionen als Ansatzkerne bei der Condensation des Wasserdampfes wirken, und zwar, wie *C. T. R. Wilson* nachwies, die negativen bei geringeren Graden der Entspannung als

die positiven, so werden wir auch in der atmosphärischen Luft ähnliche Verhältnisse zu erwarten haben. Danach würden also die sich bildenden Wolken zuerst aus negativ geladenen Tröpfchen bestehen und sich dann zu elektrisch gleichmässig geladenen Regentropfen verdichten. Wenn nun diese auf die Erde fallen, bleibt die Luft anfangs positiv geladen zurück und erst bei fortschreitender Uebersättigung würden auch die positiven Ionen an die Wassertropfen gebunden mit diesen auf die Erde herabfallen. Nach *J. J. Thomson* wirken solche Vorgänge in den Gewitterwolken bei der Scheidung der Elektricität.

Aber auch für die physiologische Chemie ist die Ionentheorie von grosser Bedeutung, wie nun Prof. Dr. *Th. Paul*, Tübingen, in seinem hochinteressanten Vortrage zeigte. Fast die meisten biologischen Vorgänge in Pflanzen und Thieren beruhen auf den Wechselwirkungen der Stoffe in gelöstem Zustand. Hierzu muss bemerkt werden, dass auch die festeren Gewebe in gewissem Sinne als Lösungen aufzufassen sind, seit wir solche in der neueren Chemie kennen gelernt haben. Die Elektrolyte, Stoffe, deren wässerige Lösungen den elektrischen Strom leiten, spalten ihre Molekel in elektrisch geladene Ionen. So zerfällt zum Beispiel (Ph. C. **37** [1896], 729) das salpetersaure Silber $AgNO_3$ in das positive Silber-Ion und in das negative Salpetersäure-Ion, das chlorsaure Kalium in das positive Kalium-Ion und in das negative Chlorsäure-Ion. Säuren charakterisiren sich (als Elektrolyte) dadurch, dass sie in wässeriger Lösung positiv geladene Wasserstoff-Ionen abspalten unter Bildung eines für jede Säure charakteristischen negativen Ions; so haben wir zum Beispiel bei Chlorwasserstoffsäure die positiven Wasserstoff-Ionen und die negativen Chlor-Ionen und bei Essigsäure die positiven Wasserstoff-Ionen und die negativen CH_3COO-Ionen. Bei Basen, beispielsweise Kalilauge, finden wir die positiven Kalium-Ionen und die negativen OH-Ionen; in wässeriger Ammoniaklösung bilden sich positive NH_4-Ionen. (Vergleiche auch Ph. C. **39** [1896], 19). Derartige Spaltungen gehen auch ohne jegliche Zuführung von Elektricität vor sich, zum Beispiel beim Auflösen des Salzes im Wasser und bringen mancherlei Veränderungen (z. B. grösseren osmotischen Druck, als den molekularen Verhältnissen entspricht) mit sich. Die Erkenntniss der elektrolytischen Dissociation setzt uns nun in den Stand, den Begriff der Acidität des Magensaftes, eine alte Streitfrage, in ganz unzweideutiger Weise festzustellen; die Acidität ist nämlich identisch mit der Concentration der im Magensafte enthaltenen Wasserstoff-Ionen (eine Säure oder Base ist um so stärker, je grösser die Concentration der positiven Wasserstoff-Ionen oder der negativen Hydroxyl-Ionen in ihrer wässerigen Lösung ist, wenn gleiche molekulare Mengen dieser Verbindungen gelöst werden). Die exacte Messung dieser Wasserstoff-Ionen lässt sich mittelst einer galvanischen Concentrationskette, deren Theorie von *Walter Nernst* aufgestellt wurde, bewerkstelligen. Für die ärztliche Praxis genügen die Resultate, die man durch Titration gewinnt, wenn man Indicatoren wie Methylviolett, Tropäolin oder Kongoroth wählt; näheres hierüber findet sich Ph. C. **37** [1896], 729.

In neuester Zeit hat *Rudolf Höber* die Alkalescenz des Blutes, also die Concentration der Hydroxyl-Ionen in demselben, zu bestimmen versucht. Zu diesem Zwecke verband er defibrinirtes Rinderblut mit verdünnter Natronlauge bezw. Salzsäure von bestimmtem Gehalt zu einer galvanischen Concentrationskette und ermittelte die elektromotorische Kraft des auftretenden galvanischen Stromes. Wenn auch diese ersten Versuche noch recht ungenaue Resultate lieferten, so ist die Methode im Princip doch schon als brauchbar zu bezeichnen.

John Sjövist hatte die Eigenschaft der Eiweissverbindungen, mit stärkeren Säuren lockere, salzartige Verbindungen zu bilden, die für die Pepsinverdauung sehr wichtig sind, vor einigen Jahren auf Grund der Ionen-Theorie klar gelegt und mit Hilfe von Messungen des elektrischen Leitungsvermögens quantitativ bestimmt. Im Jahre 1898 haben *Stefan Bugarsky* und *Leo Liebermann* das Bindungsvermögen eiweissartiger Stoffe für Salzsäure, Natriumhydroxyd und Kochsalz durch die Messung der elektromotorischen Kräfte in galvanischen „Gasketten“ und durch die Bestimmung der Gefrierpunktserniedrigung ermittelt. Die nach diesen, von einander unabhängigen Methoden ge-

fundenen Werthe stimmen ganz befriedigend überein und sind insofern ein Beweis für die Stichhaltigkeit und Zweckmässigkeit der neueren Anschauungen, als die darauf gegründeten Rechnungen sich der Erfahrung anschliessen.

Dass Caseïnfällungen in der Milch, welche durch äquimolekulare Säurelösungen veranlasst werden, je nach der Stärke der betreffenden Säuren quantitativ ganz verschieden sind, hatte *Paul Grützner* gefunden; werden den Säurelösungen gleichionige Salze zugesetzt (zu Essigsäure, Natriumacetat), so wird, obwohl die Salze die Ausfällung von Eiweisskörpern sonst unterstützen, die ausgefällte Caseïnmenge geringer. Diese Erscheinung findet ihre Erklärung durch die Ionentheorie, und zwar beruht sie darauf, dass die Concentration der Wasserstoff-Ionen in der wässerigen Lösung einer mittelstarken oder schwachen Säure nach dem Massenwirkungsgesetz durch den Zusatz eines gleichionigen Salzes geringer werden muss; die Fähigkeit der Säure, das Caseïn auszufällen, wird dadurch auch geringer.

Wilhelm His jun. und *Theodor Paul* haben angefangen, das Verhalten der Harnsäure und ihrer Salze in Lösungen vom Standpunkte der Ionentheorie systematisch zu untersuchen. Da bekanntlich auf der pathologischen Abscheidung von Harnsäure und ihren Salzen im Körper sehr schmerzhafte Krankheiten beruhen, sind besonders bei dem häufigen Auftreten solcher Leiden Fortschritte in der Erkenntniss des Wesens derselben mit Freude zu begrüssen. Die beiden Forscher fanden in Uebereinstimmung mit der Ionentheorie, dass die Abscheidung eines schwerlöslichen harnsauren Salzes aus einer Lösung nicht nur von der Löslichkeit des betreffenden Salzes abhängt, sondern dass die gleichzeitig in der Lösung anwesenden Salze, welche mit jenem ein Ion gemeinsam haben, eine beträchtliche Löslichkeitsverminderung veranlassen können. So löst sich zum Beispiel das saure harnsaure Natrium in Wasser von Zimmertemperatur im Verhältniss von 1:1130, in einer physiologischen Kochsalzlösung dagegen, welche nur 7 g Natriumchlorid im Liter enthält, erreicht die Löslichkeit nicht einmal das Verhältniss 1:11000, da die Dissociation des Natriumuriats durch die Natrium-Ionen des Kochsalzes erheblich vermindert wird. Die zur Zeit noch ganz allgemeine Vorstellung, wonach die Verabreichung von Lithium-, Piperazin-, Lysidin- und ähnlichen Präparaten, deren harnsaure Salze in Wasser leicht löslich sind, im Organismus eine Umsetzung mit den abgelagerten, schwer löslichen harnsauren Salzen und die Bildung einer leicht löslichen Verbindung veranlassen könne, ist daher als ein Irrthum aufzufassen.

Die physiologische Wirkung einer Lösung steht in innigem Zusammenhange mit ihrer Constitution, sie muss sich aus derjenigen der nicht dissociirten Molekel und der Ionen zusammensetzen. So besitzen nach den Versuchen *Wilhelm Pfeffer*'s die verschiedenen äpfelsauren Salze, deren wässerige Lösungen sämmtlich das Aepfelsäure-Ion enthalten, die gleiche anlockende Wirkung auf Schwärmsporen von Algen, während die nicht dissociirenden Aepfelsäureester diese Eigenschaft nicht zeigen. Versuche *Dreser*'s über die Giftwirkung von Quecksilbersalzen auf Hefezellen, Frösche und Fische haben gezeigt, dass das Kaliumquecksilberhyposulfit viel langsamer und schwächer wirkt, als Cyan-, Succinimid- und Rhodanquecksilber, obgleich der Quecksilbergehalt in allen Lösungen gleich gross war. Die Ursache für dieses abnorme pharmakodynamische Verhalten des Kaliumquecksilberhyposulfits sieht *Dreser* in der geringen Concentration der Quecksilber-Ionen in dessen wässeriger Lösung. Ob die Giftwirkung von Metallsalzen, Säuren und Basen in Zusammenhang mit deren elektrolytischer Dissociation steht, haben *Bernhard Krönig* und *Theodor Paul* gelegentlich untersucht. Dabei wurde die keimtödtende Kraft der Halogenverbindungen des Quecksilbers, von denen man weiss, dass sie verschieden stark dissociirt sind, sehr verschieden gefunden; dieselbe entsprach völlig dem elektrolytischen Dissociationsgrad dieser Salze. Bei den Silber- und Goldsalzen wirkten die gut dissociirenden Verbindungen sehr stark, während die complexen Salze, in deren wässeriger Lösung die Concentration der Metall-Ionen nur gering ist, viel weniger giftig auf Bakterien wirkten. Die Giftwirkung der Säuren und Basen entsprach im

Allgemeinen der Concentration der Wasserstoff-Ionen bezw. Hydroxyl-Ionen. Auch die Aenderungen des Dissociationszustandes von Metallsalzen, welche der Zusatz eines gleichionigen anderen Salzes bewirkt, kam bei der Giftwirkung sehr schön zum Ausdruck. Untersuchungen von *H. L. Stevens, J. F. Clark* u. A., welche zum Theil zu anderen Ergebnissen führten, stehen mit der Ionen-Theorie nicht im Widerspruch, da diese Forscher die entwickelungshemmende Wirkung verschieden dissociirter Elektrolyte prüften. Sie kamen, wie auch *Krönig* und *Paul*, zu dem Ergebniss, dass nur die Gesammtconcentration des in Lösung befindlichen Stoffes ohne Rücksicht auf seine Dissociation maassgebend ist.

Zum Schluss sei noch darauf hingewiesen, dass man bei der Deutung physiologischer Vorgänge an höher organisirten Wesen und besonders bei Thierexperimenten mit grosser Vorsicht zu Werke gehen muss, weil hierbei noch eine ganze Reihe anderer Umstände und nicht nur allein der Dissociationsgrad der Stoffe und die Eigenschaften der Ionen in Betracht kommen. Auch sollte vermieden werden, dass die Reclame durch Anpreisung von Heilmitteln, wie dies besonders von Heilquellen der Fall ist, unter Angaben über deren Wirksamkeit die neueren physikalisch-chemischen Theorien in Misscredit bringt.

R. Th.

Zur Physiologie der Harnstoffspaltung durch Urease.

Eine längere, sehr eingehende Arbeit über Anhäufungsversuche mit Harnstoffbakterien und über Harnstoffspaltung durch Urease und durch Katabolismus veröffentlichte *M. W. Beijerinck* (Centralbl. f. Bakt. u. s. w., II, 1901, S. 33 bis 61). Aus derselben ist unter Anderem zu ersehen, dass, wenn es einerseits feststeht, dass die Urease als Enzym sicher existirt und gegenwärtig als erwiesen betrachtet werden kann, dass die gewöhnlichen Harnstoffbakterien den Harnstoff vermittelst dieses Enzyms, der Urease, spalten, andererseits die Frage nach der Löslichkeit oder Unlöslichkeit der letzteren in Wasser bisher zweifelhaft geblieben ist. *Leube* sagt ganz bestimmt, dass bei der Filtration einer Urokokkencultur durch eine Filterkerze keine Spur eines Enzyms filtrirt ist, während *Miquel* fest überzeugt ist, dass die Urease gelöst in den Culturen vorkommt. Nach Meinung des Verfassers hat *Leube* Recht. Durch zahlreiche Versuche stellte Verfasser fest, dass die Urease ein unlösliches Enzym ist, welches sowohl an dem lebenden, wie an dem todten Bakterienkörper fest gebunden ist. Weiter zeigte er durch Versuche, dass zweifellos die vielfach citirten „Ureaselösungen" von Musculus nur durch darin suspendirte, nicht bemerkte Urokokken wirksam waren, was auch schon vermuthungsweise durch *Greene* ausgesprochen wurde. Die Existenz eines völlig unlöslichen Enzyms ist übrigens nichts Unerwartetes mehr, seitdem vom Verfasser bewiesen wurde, dass die Isatase, d. h. das Enzym, welches aus dem Isatatan des Waids (Isatis tinctoria) Indoxyl erzeugt, aus den getödteten Zellen der Pflanze auf keine Weise sich extrahiren lässt.

Btt.

Wasserreinigungsmittel.

Wie grossen Schaden saure Kesselspeisewässer anrichten, haben wir erst kürzlich (Ph. C. **42** [1901], 605) erwähnt. *J. Bronn* (Pharm. Ztg. 1901, 799) bezeichnete nun kürzlich in einem Vortrage über die Herstellung der schwefelsauren Thonerde das bei der Aufschliessung des Bauxits [$Al_2O(OH)_4$ gemengt mit Eisenoxyd] mit Schwerspath ($BaSO_4$) entstehende Baryumaluminat nahezu als das Ideal eines Wasserreinigungsmittels. Setzt man eine verdünnte Baryumaluminatlösung zum gewöhnlichen Kesselspeisewasser, so schlägt dieselbe sämmtliche Bicarbonate, Carbonate und Sulfate, soweit sie im Wasser vorhanden waren, nieder.

Dabei wird das Baryum theils als Sulfat, theils als Carbonat gefällt; die Thonerde bildet zum Theil mit dem Calcium unlösliches Calciumaluminat, zum Theil fällt sie aber auch in Form von Flocken aus, die ihrerseits in Folge ihrer grossen Oberfläche die suspendirten Körperchen (organische Verunreinigungen) aus dem Wasser mit niederreissen.

Der Niederschlag setzt sich rasch und dicht ab. Auch kommt aus dem Reinigungsmittel, da beide Bestandtheile desselben ausfallen, keine Verunreinigung in die Kessel. Es ist daher nicht zu verwundern, dass dieses vorzügliche Mittel, trotz des verhältnissmässig

hohen Preises, bereits in mehreren grösseren belgischen und französischen Betrieben zur Verwendung gekommen ist. *R. Th.*

Feste Bimsteinalkoholseife.

Nach den Angaben der Deutschen Med. Wochenschrift 1901, Nr. 30 stellt Apotheker Dr. *Hoffmann*-Breslau nach folgender Vorschrift eine Bimsteinalkoholseife in fester Form her:

60 bis 90 g neutrale Pflanzenfettseife oder auch sogenannte gute Mandelseife werden fein geschabt und mit 300 ccm 96- bis 97proc. Alkohol auf dem heissen Wasserbade gelöst unter Anwendung eines Rückflusskühlers. Hat sich die Seife gelöst, so wird durch Zusatz von heissem Alkohol von gleicher Stärke die Gesammtmenge auf 1000 ccm gebracht. Dann werden 300 g feines, trocken sterilisirtes Bimsteinpulver in kleinen Mengen zugesetzt und die Mischung unter beständigem Umschütteln langsam erkalten gelassen.

Den Seifengehalt zu erhöhen, ist nicht empfehlenswerth, da sonst das Endproduct zu hart wird. Auch ist es unbedingt nothwendig, andauernd bis zum Erkalten kräftig umzuschütteln, damit der Bimstein möglichst gleichmässig vertheilt wird. Die durch das Schütteln entstandene Crême erhärtet allmählich und wird, wenn die entsprechende Consistenz erreicht ist, in luftdicht schliessende Gefässe zur Aufbewahrung gegossen, um ein Verdunsten des Alkohols zu verhüten. *R. Th.*

Briefwechsel.

Apoth. **W.** in **N. R.** Um zu vermeiden, dass Liqueure und Parfümerien einen „Spiritusgeruch und -geschmack“ zeigen, wird empfohlen, zu deren Herstellung nicht 90proc Spiritus, sondern absoluten Alkohol, der entprechend verdünnt wird, zu verwenden. Es setzt das natürlich voraus, dass der absolute Alkohol keinen fremdartigen Beigeruch oder -geschmack besitzt. Durch Filtriren über Thierkohle würde sich der gewöhnliche 90proc. Spiritus wohl auch geruchfrei machen lassen; es kommt auf einen Versuch an, ob diese Behandlung unter den gegebenen Verhältnissen lohnt. — Zu demselben Zwecke ist auch der Zusatz geringer Mengen von Riechstoffen üblich, z. B für Parfümeriezwecke: Vanillin oder Vanille, Cumarin, Veilchenwurzel, für die Herstellung von Getränken: Vanillin oder Vanille. Den Geruch nach Vanillin kann man bei Aufmerksamkeit vielfach an dem Spiritus des Handels wahrnehmen.

Apoth. **A. W.** in **St. P.** Eismaschinen für Kleinbetrieb (Apotheken) liefern folgende Firmen: *August Zemsch*-Wiesbaden, Dr. *Bender & Dr. Hobein*-München.

Oberlehrer **F.** in **M.** Sie haben Recht, der (Ph. C. **42** [1901], 679) gebrauchte Gärtnername Dielytra für die Dicentra Borkhausen beruht auf einem Lesefehler des Wortes Dielytra Bork. Letzteres bedeutet „Doppelsack“ (*δίς* zweimal, *τὸ ἔλυθρον*, der Deckel, Sack, die Schale, Hülle u. s. w.) und bezieht sich auf die Blüthengestalt der deshalb auch Jungfernherz oder hängendes Herz genannten sibirischen (bezw. nordamerikanischen) Fumariaceengattung.

Apoth. **B.** zu **A.** Gegen Bettnässen war Ph. C. **37** [1896], 131 Tinctura Rhois aromaticae (dreimal täglich 15 Tropfen) empfohlen worden. Ausserdem wird neuerdings auch Camphora monobromata (für grosse Kinder dreimal täglich 0,2 g, für Erwachsene 0,5 g) empfohlen.

Apoth. **W.** in **Ch.** Wie wir aus zuverlässiger Quelle erfahren, ist der Antrag, betreffend eine Centralstelle für Prüfung neuer Arzneimittel, von dem Ph. C. **42** [1901], 525 die Rede war, wegen allzu grosser Meinungsverschiedenheiten zuerst an den Vorstand und Ausschuss der Naturforscher-Versammlung zur weiteren Erledigung überwiesen, dann aber von den Antragstellern selbst zurückgezogen worden.

Dr. **St.** in **Z.** Zur Entfernung des angetrockneten Tabak-Schmirgels von thönernen, metallenen u. s. w. Gegenständen eignet sich Terpentinöl, mit dem man nach Befinden auch Löschpapier oder dergl. tränken und damit abreiben kann.

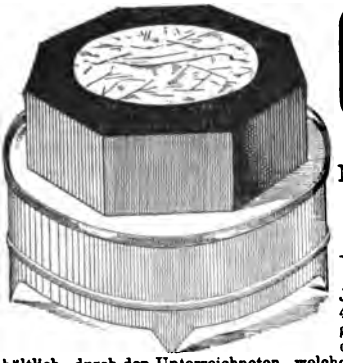
Apoth Dr. **L.** in **K.** In Nural treffen wir einen alten Bekannten in neuem Gewande wieder. Es ist weiter nichts als Nutrol, das bekanntlich aus einem billigen Stärkesirup besteht mit ganz geringem Zusatz von Pepsin und Salzsäure (Werth etwa 40 pCt.). Nähere Angaben finden Sie u. A. Ph. C. **38** [1897], 66 u. **39** [1898], 34.

Berichtigung. In voriger Nummer Ph. C. **42** [1901], 670 muss es auf der linken Spalte, Zeile 8 bis 10 von unten heissen: „wobei z der Procentgehalt, p die abgewogene Eisenmenge (0,25 g) und m die verbrauchten Cubikcentimeter Thiosulfatlösung sind.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Mercolintschurz.

Eingetragenes Waarenzeichen D R. P. a.
Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.
Empfohlen von Dr. **A. Blaschko-Berlin**
(vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).
No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—
mit 40% Rabatt.
Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von
P. Beiersdorf & Co.,
chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**



Carboformal-☆ Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas
ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.
Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.
Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	**Sera.**
Borsäure SCUR.	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Chloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal** (Creosot-Phosphit).	**Kelen-Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Guaiakophosphal** (Guajakol-Phosphit).	**Süssstoff Monnet.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monnet.**	
Salicylsäure.			

unter Nr. 18997

Neu! **Neu!**

„Mediglycin“ (Wortmarke).

Flüssige Glycerin-Seife

mit oder ohne medikamentöse Zusätze, auch in der Kälte giessbar.

Nach Dr. **K. Dieterich-Helfenberg.**

1) **flüssige Glycerinseife,** ohne Zusatz,

in eleganten Glasstöpselflaschen zu ca. 170 g Inhalt,

	Originalflaschen	
	1	10
M.	—,90	8,50

(Verkaufspreis M. 1,30)

2) **flüssige Glycerinseife** mit medikamentösen Zusätzen, das Medikament gelöst enthaltend:

mit **Camphor,**	mit **Jodschwefel,**	mit **Oleum cadinum,**
„ **Carbolsäure,**	„ **Jodkali,**	„ **Quecksilber,**
„ **Creolin,**	„ **Jod-Eigon-Natrium,**	„ **Schwefel,**
„ **Ichthyol,**	„ **β-Naphtol,**	„ **Teer,**
		„ **Teerschwefel.**

Preise siehe **Oktober-Liste 1901,** Seite 147.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH,**

in Helfenberg (Sachsen).

gesetzl. geschützt

III

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

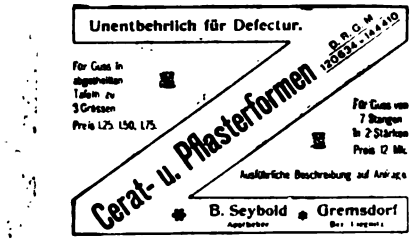
Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 38,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 28,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Gegründet 1869. Gold. Medaille.



Signirapparat von Pharm. **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.
Zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25 000 im Gebrauche,** vielfach ausgezeichnet. **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** ■ Patent angemeldet. ■ **Neuer Klappfederverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis.

Medicinal-Weine
director Import.

Sherry, herb	. pro Liter von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild	. . „ „ „	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden	. . „ „ „	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„ „ „	1,50	„	„
Tarragona	. . . „ „ „	1,—	„	„
Samos Moscatel	. „ „ „	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Bougiespressen aus Neusilber
fertigt und empfiehlt

Robert Liebau,
Chemnitz.
Prospect
gratis und franco.

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder Ammonium „sulfoichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., ½ Ko., ¼ Ko., 1/10 Ko.,
und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder Thiohydrocarbürum sulfonicum-formaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. Argentum thiohydrocarbüro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber), löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg „Ichthyol“-Tabletten genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder „Ichthyol“-Eisen, enth. 3½% organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

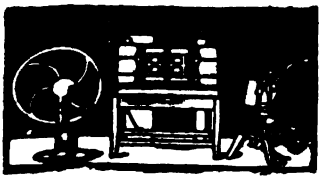
„Metasol“ Meta-Kresol-Anytol solubile, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder Eucalyptol-Anytol solubile, enth. 25% Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10% Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co. Hamburg.



Dicker & Werneburg
Halle a. S.
Fabrik für Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate
neuester, verbesserter Construction mit Mischcylindern aus Steinzeug oder Glas.
Probedruck 12 Atm. — Preislisten gratis und franco.

Medicinal-

Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.,

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

NOV 25 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 45. 7. November 1901. XLII.

Natürliches

Marienbader Brunnensalz

in Glasflaschen à 125 und 250 gr und Päckchen à 5 gr.

Indicationen:

Als Ersatz der Marienbader Quellen in allen Fällen, wo die Patienten Marienbad nicht selbst aufsuchen können. In diesem Falle ist das natürliche Marienbader Salz nicht nur das billigste, sondern auch das beste Ersatzmittel bei allgemeiner Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Zu haben in allen Apotheken, Mineralwasser- und Drogenhandlungen und direct durch die Brunnen-Versendung in Marienbad (Böhmen).

Mosetig-Battist.

D. R. G. M.

Bester und billigster Verbandstoff

approbirt von

Herrn Prof. Dr. Albert Mosetig, Ritter von Moorhof,

Primar-Arzt des k. k. Allgemeinen Krankenhauses etc. etc. in Wien.

Alleinige Fabrikanten:

Vereinigte Gummiwaaren-Fabriken Harburg-Wien.

Erhältlich in allen Droguen- und Verbandstoff-Handlungen.

Maggi zum Würzen verleiht Suppen, Bouillons, Saucen, Gemüsen u. s. w. augenblicklich überraschenden, kräftigen Wohlgeschmack. — Zur sofortigen Herstellung einer vollständigen Fleischbrühe nehme man dagegen **MAGGI's Bouillon-Kapseln,** welche, mit allerbestem Fleischextrakt hergestellt, feinste Gelatine, Gemüseauszüge und das nöthige Kochsalz bereits enthalten. Grossverkauf: **MAGGI G. m. b. H., Berlin W. 57.**

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Damenbinden.

Gürtel.

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

Triferrin (Knoll)

nach Prof. Dr. **E. Salkowski.** D. R. P.

Paranucleïnsaures Eisen mit gebundenem Phosphor. | Leicht resorbirbar.

Stört den Appetit nicht, beeinträchtigt in keiner Weise die Verdauung.

Erhöht den Hämoglobingehalt bei schweren Chlorosen bis auf 90 %.

Purgatin (Knoll) D. R. P.

Anthrapurpurindiacetat. **Mildes, aber sicher wirkendes Laxans. Absolut geschmacklos.**

Frei von jeder unangenehmen Nebenwirkung.

Besonders empfohlen bei **chronischer (habitueller) Obstipation.**

Litteratur zu Diensten.

Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.

Chemische Fabrik von Heyden

Radebeul-Dresden.

Salicylsäure, *salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth u. a. salicyls. Salze und Präparate,*

Creosotal *und* ***Duotal,***

Salol,

Marke „Heyden" älteste und bei den Aerzten beliebteste.

Xeroform, vorzüglicher Ersatz für Jodoform,

Credé's Silberpräparate: **Itrol, Actol, Collargolum.**

Phenacetin, Guajacol. cryst. und liquid., **Acoin,**

Benzonaphtol, Euphorine, Orphol.

Desinfectionsmittel: **Solveol** und **Solutol.**

Zuckerin und **Crystallose**

550 mal **440 mal**

süsser als Zucker;

Tabletten und Specialpackungen für Diabetiker und den Haushalt.

Nährstoff Heyden

das beste und natürlichste verdauungsbefördernde Mittel.

Vanillin, Cumarin, Aubépine.

Verkauf durch den Gross-Drogenhandel.

unter Nr. 1097

Neu!

„Duplitest“

Neu!

(Wortmarke) D. R.-Pat. No. 123666.

roter und blauer Lackmusfarbstoff in Streifen **nebeneinander.**
Zur Anstellung von **zwei** Reactionen mit **einem** Papier.
Besonders für Neutralisationen zu empfehlen. (Liq. Kalii acetici etc.)

a) **in Bogen** 28/44 cm
einseitig Postpapier zum Tüpfeln

10 Bogen	
nicht perforiert	perforiert
M. —,80	1,—

b) **in Bandform** in Dosen mit Schlitz D. R. G. M. No. 69419,
einseitig Postpapier, 5 m endlos

Dosen	1	10	50	100
M.	—,35	2,70	13,—	25,—

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.
vorm. **EUGEN DIETERICH,**
in Helfenberg (Sachsen).

gesetzl. geschützt

Hetol-Injectionen

(Hetol ist synthetisch hergestelltes zimmtsaures Natrium)
1, 2 und 5%, sterilisirt, unbegrenzt haltbar
in Packungen von je 12 Stück
gegen **Lungentuberculose.**

Orexin-Tabletten u. Chocolade-Tabletten
zu 0,25 grs. Orexin-Tannat.
Bestes Stomachicum.

Dormiol-Kapseln

zu 0,5 grs.
Prompt wirkendes Schlafmittel.

Zu beziehen durch Medicinaldrogisten
und durch

Kalle & Co., Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co., FRANKFURT A. M.

EUCHININ
entbittertes Chinin.

SALOCHININ
Antineuralgicum.

EUNATROL
Cholagogum.

VALIDOL
Analeptic., Antihysteric., Stomachicum.

EUPYRIN
Antipyreticum.

RHEUMATIN
Antirheumaticum.

FORTOIN
Antidarrhoicum.

UROSIN
gegen Gicht und Harnsäure-Diathese.

DYMAL
antiseptisches Wundstreupulver.

Litteratur und alle sonstigen Details zu Diensten.
Fernere Specialitäten:
Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 45. | Dresden, 7. November 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang.**

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Svenska Farmakopén (Pharmacopoea svecica Ed. VIII). — Dr. Crato's Ersatz für Muttermilch. — Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Geheimmittel. — Neue Arzneimittel. — Uranwein. — Jodmonobromid an Stelle der Hübl'schen Jodlösung bei Bestimmung der Jodzahl. — Zuckerreaction mit Nickelsalzen. — Lichtempfindlichkeit verschiedener Indicatoren bei verschiedener Beleuchtung. — **Bakteriologische Mittheilungen. — Hygienische Mittheilungen. — Verschiedene Mittheilungen. — Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Svenska Farmakopén (Pharmacopoea svecica Ed. VIII).

Während Deutschland im Zeitraume von zwanzig Jahren drei Ausgaben seines Arzneibuches veranstaltete, hat das kleine nordische Reich seit 1879 keine neue Pharmakopöe gesehen. Seine „editio septima“ fing nachgerade an, einen etwas antiken Eindruck zu machen. Der Inhalt stimmte, wie es anders nicht möglich war, nicht mehr mit den Fortschritten der Wissenschaft überein. Da erscheint die „editio VIII“ zur rechten Zeit, in stattlichem Gewande, erheblich grösserem Umfange, in der Landessprache geschrieben und, sagen wir es nur bald, in vorzüglicher Weise bearbeitet, allen Errungenschaften der letzten zwanzig Jahre Rechnung tragend.

Ein Kritiker der vierten Ausgabe des Deutschen Arzneibuches sagte bei Besprechung derselben, dass keine neu erscheinende Pharmakopöe an dem Monumente deutschen Fleisses werde vorübergehen können, dass es vielmehr vorbildlich für alle kommenden Arzneibücher sein werde. Das bewahrheitet sich an der neuen schwedischen Pharmakopöe, ohne dass man den Bearbeitern den Vorwurf machen könnte, sie seien in ausgetretenen Gleisen gewandert. Mannigfach treten uns die Spuren eigener Forschungen entgegen, häufig überholt dies jüngste Kind pharmaceutischer Wissenschaft seinen deutschen Vorgänger um ein beträchtliches und legt Zeugniss dafür ab, dass man auch im hohen Norden nicht gewillt ist, die Pharmacie als Wissenschaft aufzugeben, sondern sie zur weiteren Entfaltung zu bringen.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen sei es gestattet, auf den Inhalt kurz referirend näher einzugehen.

Unter den 23 Nummern „Allgemeine Vorschriften“, die zu den einzelnen Artikeln erläuternd hinüberleiten, fallen bereits einzelne vortheilhaft auf. — So ist eine Definition für den Ausdruck „nicht wägbar“ bei Aschenbestimmungen gegeben, indem darunter Mengen unter 1 Milligramm verstanden sein sollen. Bei qualitativen Reactionen ist

die Beobachtungsdauer auf eine Minute festgesetzt, die Beurtheilung der Farbe von Flüssigkeiten soll in Probirgläsern von 15 bis 20 mm Durchmesser erfolgen. Ausser der Bestimmung des Schmelzpunktes, die sich dem Deutschen Arzneibuche anschliesst, ist eine Vorschrift zur Siedepunktsbestimmung gegeben, sowie Generalvorschriften für die Ermittelung der Verseifungs- und Jodzahlen, was den Vortheil hat, dass bei den einzelnen Artikeln die Wiederholungen in Wegfall kommen und es kurzweg heisst: „Verseifungszahl: x, Jodzahl: x".

Dem Sammeln, Zubereiten und Aufbewahren der einheimischen Kräuter, Wurzeln und Rinden ist ein besonderer Abschnitt gewidmet.

Zu den einzelnen Artikeln übergehend, sei zunächst der eingehenden pharmakognostischen Beschreibung der Drogen gedacht. Als beliebig herausgerissenes Beispiel diene der Artikel

Radix Lipuiritiae, der in der deutschen Uebersetzung folgendermaassen lautet: „Die geschälten Wurzeln und Ausläufer der Glycyrrhiza glabra *L.* var. glandulifera *Regel et Herder*.

Die Wurzeln sind lichtgelb, auf der Aussenseite oft grobfadig, zähe und im Bruche grossplitterig, bis 4 cm dick, langgestreckt, zapfenförmig, fast vollständig befreit von der graubraunen Aussenrinde. Die selten vorkommenden Ausläufer gleichen den Wurzeln, sind aber cylindrisch und haben ein eckiges Mark. Der Querschnitt der Wurzel zeigt eine hellgelbe, strahlige Rinde und gelbes, strahliges, grobstreifiges und oft längs der deutlichen Markstrahlen geborstenes Holz. Die Rinde ist geruchlos, der Geschmack eigenthümlich süss. Aussen- und Zwischenrinde nebst einem grossen Theil der Innenrinde sind durch Schälen weggenommen. Die Innenrinde zeigt gruppenweise geordnete lange Bastzellen und starke Siebröhren, welch' letztere gewöhnlich in radialer Richtung zusammenfliessen. Die Gruppe der Bastzellen wie auch die Holzbündel mit ihren einzeln oder in Gruppen von zwei bis vier auftretenden Gefässen sind von zahlreichen gekammerten Krystallschläuchen begleitet. Der Querschnitt wird durch concentrirte Schwefelsäure strohgelb."

In ähnlicher Ausführlichkeit sind beinahe sämmtliche Drogen bearbeitet. Bei **Cortex Chinae** ähnelt die quantitative Bestimmung des Alkaloidgehaltes derjenigen des Deutschen Arzneibuches. Das Trocknen des Pulvers bei 100° fällt jedoch hinweg und an Stelle des Aether-Chloroformgemisches ist reiner Aether vorgeschrieben. Die abgeschiedenen Alkaloide werden nicht nur durch ihre Fluorescenz in schwefelsaurer Lösung und durch die Thalleiochinreaction, sondern auch durch Lösen in verdünnter Salzsäure, Fällen mit Seignettesalzlösung und Schütteln des Niederschlags mit verdünnter Kalilauge und Aether, wobei er in Lösung geht, identificirt.

Cortex Cinnamomi kennt die Pharmakopöe nur in der besseren Sorte „Ceylanicus".

Folia Belladonnae werden qualitativ auf den Alkaloidgehalt geprüft, indem 0,3 g der gepulverten Blätter mit 5 ccm Aether und 0,5 ccm Natriumcarbonatlösung einige Minuten geschüttelt werden. Aus der Aetherlösung wird das Alkaloid mit 5 ccm verdünnter Salzsäure (1 + 9) ausgeschüttelt, 1 ccm wird mit Kaliumwismutjodidlösung geprüft und der Rest der sauren Lösung nach dem Verdunsten durch die bekannten Reactionen mit rauchender Salpetersäure und Kalilauge identificirt. Aehnlich verfährt man bei

Folia Hyoscyami, nur ist hier 1 g Substanz zur Untersuchung vorgeschrieben. Durch diese Begrenzung der zu untersuchenden Menge gewinnen diese Proben bis zu einem gewissen Grade den Charakter quantitativer Bestimmungen.

Folia Digitalis. Auch hier ist eine qualitativ-quantitative Bestimmung der wirksamen Substanz vorgesehen. 0,1 g der gepulverten Blätter werden mit 10 ccm Wasser einige Minuten gekocht, mit Bleiessig versetzt und das Filtrat mit 10 ccm Chloroform ausgeschüttelt. Der nach dem Abdunsten

des Chloroforms bleibende Rückstand wird zur Identitätsprüfung mit eisenchloridhaltiger Essigsäure und concentrirter Schwefelsäure benutzt.

Herba Lobeliae. Die Prüfung gleicht der bei Folia Belladonnae vorgeschriebenen, nur werden 0,2 g genommen und die Identificirung erfolgt durch Kaliumwismutjodidlösung.

Manna. Hier verlangt die Pharmakopöe beim Trocknen bei 100° nicht mehr als 10 pCt. Verlust und beim Veraschen nicht mehr als 4 pCt. Rückstand. Im

Opium werden 10 bis 12 pCt. Morphin verlangt, nach der verbesserten *Dieterich*schen Methode gewonnen und titrirt. Ausserdem wird die titrirte Lösung noch durch Eisenchlorid und Kaliumferricyanid identificirt. Zu starkes Opium soll mit Milchzucker verdünnt werden.

Radix Ipecacuanhae. Die Emetinbestimmung — 2 pCt. werden verlangt — weicht etwas von der des Deutschen Arzneibuches ab. An Stelle des Gemisches von Aether und Chloroform ist nur Aether vorgeschrieben, und zwar auf 6 g Pulver 120 g. Vom Auszug werden 100 g verdunstet, mit 5 ccm Alkohol und 25 ccm Wasser aufgenommen, mit 10 ccm $^1/_{10}$-Normal-Salzsäure übersättigt und mit $^1/_{10}$-Normal-Kalilauge unter Anwendung von Hämatoxylin als Indicator zurücktitrirt.

Semen Strychni. Alkaloidgehalt 3 pCt. Auch hier ist die Menge des zur Extraction benutzten Gemisches von 4 Volumen Aether mit 1 Volumen Chloroform erheblich höher, als sonst üblich, bemessen, und zwar 150 ccm auf 7,5 g pulverisirte Samen. Davon werden 100 ccm bis auf 1 ccm Rückstand verdunstet, mit 10 ccm $^1/_{10}$-Normal-Salzsäure und 25 ccm Wasser aufgenommen und nach dem Erwärmen im Wasserbade, um die letzten Reste Chloroform zu verjagen, mit $^1/_{10}$-Normal-Kalilauge unter Anwendung von Hämatoxylin als Indicator zurücktitrirt. Die Alkaloide werden ausserdem identificirt, indem man 10 ccm des ursprünglichen Aether-Chloroformauszuges verdunstet und mit concentrirter Schwefelsäure und Kaliumdichromat prüft.

Bei der Gruppe der Balsame, Gummiharze und Harze begegnen wir auch einigen Neuerungen. Bei

Balsamum Copaivae fehlt die Bestimmung der Säure- und Esterzahl. Dafür ist eine andere Probe aufgenommen: „Eine mittelst schwachen Erwärmens in geschlossenem Gefässe hergestellte Lösung von 2 Th. Copaïvabalsam in 1 Th. Ammoniakflüssigkeit soll klar sein und auch bleiben, wenn sie in Eiswasser gekühlt wird.“ Ausserdem ist die Prüfung auf Gurjunbalsam mittelst Salpetersäure in der mit Essigsäure erhaltenen Lösung des Balsams beibehalten. Bei

Balsamum Peruvianum fehlt die Bestimmung der Säurezahl, dagegen ist die Löslichkeit in Alkohol genau präcisirt: „vollständig löslich in 1 bis 2 Th., mit mehr Alkohol eine trübe Lösung gebend. Das specifische Gewicht darf sich zwischen 1,135 bis 1,150 bewegen, der Cinnameïngehalt soll mindestens 55 pCt., in bekannter Weise zu bestimmen, betragen. Verseifungszahl des Cinnameïns mindestens 234.

Terebinthina veneta und **Balsamum tolutanum** sind etwas stiefmütterlich behandelt. Bei ersterer ist keine Rücksicht auf die Kunstproducte aus Colophon und Terpentinöl genommen, die sehr häufig im Handel vorkommen und durch die Säurezahl und die *Hirschsohn*'sche Probe erkannt werden können; bei letzterem bleiben die mit Colophonium gehärteten Balsame unberücksichtigt.

Viel Sorgfalt ist dagegen den

Aetherischen Oelen („Aetherolea“) gewidmet. Auf Alkohol ist stets durch Schütteln mit dem gleichen Volumen einer verdünnten Glycerinlösung (1 + 1) in einem graduirten Cylinder zu prüfen, wobei keine merkbare Volumveränderung stattfinden soll. Auf fette Oele wird durch Verdunsten auf Filtrirpapier gefahndet. Bei

Oleum Citri und **Foeniculi** begegnen wir der Anwendung des Polarisationsapparates. Für ersteres soll die Rotation + 60 bis + 65, für letzteres + 12 bis + 24 im 100 mm-Rohr betragen. Mit Consequenz ist man dazu übergangen, **Anethol, Carvon, Cinnamal** und **Eugenol**

unter diesen Namen und nicht als „Aetherolea“ aufzuführen. Bei

Carvon ist die verlangte Löslichkeit von 1 Th. in 20 Th. 50proc. Alkohols hervorzuheben. Das

Cinnamal (reiner Zimmtaldehyd) soll ein specifisches Gewicht von 1,044 bis 1,056 und einen Siedepunkt von 252° haben. Die Reinheit wird ausserdem durch die verlangte völlige Löslichkeit in Natriumbisulfitlösung verbürgt. Auf gechlorte Producte, die im künstlich dargestellten Zimmtaldehyd enthalten sein könnten, lässt die Pharmakopöe in folgender Weise prüfen: „Verbrennt man Filtrirpapapier, das mit einigen Tropfen Zimmtaldehyd getränkt ist, unter einem, innen genässten. geräumigen Becherglase und nimmt die Verbrennungsproducte mit 20 ccm Wasser auf, so soll das Filtrat durch Silbernitrat nicht verändert werden.“

Bei den

Fetten Oelen sind folgende Verseifungs- und Jodzahlen angegeben:

	Verseifungszahl	Jodzahl
Oleum Amygdalarum	190	95
„ Cacao . . .	195	35
„ Crotonis . .	212	103
„ Jecoris Aselli	180	145
„ Lini . . .	190	170
„ Olivarum . .	193	83
„ Rapae . . .	173	100
„ Ricini . . .	181	84

Stets steht „omkring“ („ungefähr“) dabei, sodass damit innerhalb enger Grenzen sich bewegende Schwankungen erlaubt erscheinen.

Die thierischen Producte sind bis auf

Cera, dessen Charakteristik etwas schwach ausgefallen ist (die Säurezahl und die sehr gute Probe mit Natriumcarbonat fehlen) auch ausführlich bearbeitet. Bei

Adeps suillus ist neben der Verseifungszahl (196) und der Jodzahl (49 bis 65) der zulässige Gehalt an freier Fettsäure genau normirt. (5 g sollen mit 5 g Chloform eine farblose Lösung geben, die auf Zusatz von 5 ccm Alkohol, 2 Tropfen Phenolphthaleïnlösung und 0,1 ccm Normal-Kalilauge geröthet wird.) Aehnlich wird bei

Cetaceum die freie Säure begrenzt, indem 0,1 g Walrat in 10 ccm warmem Alkohol gelöst, auf Zusatz von 1 Tropfen Phenolphthaleïn und 0,2 ccm $^1/_{10}$-Normal-Kalilauge geröthet werden soll.

Sebum. Die Bestimmung der Verseifungszahl (195) und der Jodzahl (37) ist vorgeschrieben. Auf freie Fettsäure wird in der Lösung von 1 g Talg in 10 ccm Alkohol geprüft, wobei schon der Zusatz von 1 Tropfen Normal-Kalilauge und zwei Tropfen Phenolphthaleïnlösung zum Eintritt der Röthung genügen soll.

Unter den Chemikalien sind folgende, von anderen Pharmakopöen abweichende Prüfungsmethoden erwähnenswerth:

Ammonium chloratum. Der Nachweis von Theerfarbstoffresten erfolgt in der Weise, dass man die Dämpfe des Salmiaks auf Papier leitet, welches mit Chlorkalklösung getränkt ist. Dasselbe soll dadurch nicht gefärbt werden.

Ferrum reductum. Prüfung auf Schwefel: Man leite das Gas, welches man aus 0,2 g Ferrum reductum mit 5 ccm Salzsäure entwickelt, durch eine Mischung von 1 ccm Natronlauge mit 50 ccm Wasser und prüfe nach der Uebersättigung mit Essigsäure mit Bleiacetatlösung, die sich nicht verändern soll.

Argentum nitricum. 0,5 g sollen zur vollständigen Ausfällung mindestens 29, ccm $^1/_{10}$-Normal-Ammoniumrhodanid brauchen.

Kalium und **Natrium causticum.** Der zulässige Gehalt an Carbonat wird ermittelt, indem zu 10 ccm der wässerigen Lösung 1 ccm Baryumnitratlösung (1 + 19) hinzugefügt und das Filtrat mit Natriumcarbonatlösung versetzt wird, wobei eine Fällung von Baryumcarbonat eintreten soll.

Magnesium carbonicum. Auf Kalk wird in der essigsauren Lösung mit Ammonoxalat geprüft. Kohlensaure Alkalien findet man, indem 1 g mit 10 ccm Wasser gekocht und das Filtrat mit Baryumnitrat geprüft wird.

(Schluss folgt.)

Dr. Crato's Ersatz für Muttermilch.

Unter obiger Bezeichnung wird von der Firma Dr. *Crato & Co.* in Bielefeld ein neues Kinder-Nährmittel angepriesen, dessen Engros-Vertrieb die Firma *Geyer & Schumann* zu Leipzig übernommen hat.

Dieses neue Präparat soll, den Veröffentlichungen der Firma nach, hauptsächlich ein Nahrungsmittel für Säuglinge sein, kann aber auch in Folge seines der richtigen Muttermilch möglichst nachgeahmten Nährstoffgemenges, sowie seiner leichten Verdaulichkeit, bei allgemeiner Schwäche und Verdauungsstörungen „geradezu als Heilmittel" wirken. Es ist in fester Form in Büchsen von etwa 500 g Inhalt verpackt, enthält etwa 17,5 pCt. Eiweiss und 10 pCt. Fett. Die Herstellung geschieht aus feinstem Weizenmehl in aufgeschlossener (das heisst gut gebackener) Form als Grundlage, sodass dieser „Ersatz für Muttermilch" in entsprechender Aufmachung die nöthigen Nährsalze als „keimfreies, reizloses und wohlschmeckendes Genussmittel" den Neugeborenen bietet. Der Preis einer Büchse beträgt 1,40 Mk. *R. Th.*

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

(Vergl. Ph. C. 42 [1901], 21. 369. 416. 535.)

75. Sind die vom Minister ausgehenden Erlasse über das Apothekenwesen Verordnungen im Sinne des § 367, 3 und 5 des Str.-G.-B. oder nicht?

Nach § 367, Ziffer 5, des Str.-G.-B. wird Derjenige mit Geldstrafe bis zu 150 Mk. oder mit Haft bestraft, welcher bei Ausübung der Befugniss zur Zubereitung oder Feilhaltung der Arzneien die deshalb ergangenen „Verordnungen" nicht befolgt.

Als „Verordnungen" im obigen Sinne hatte das Landgericht in Wiesbaden durch Urtheil vom 24. April 1900 lediglich die im Bezirke des Angeklagten öffentlich bekannt gegebenen Polizeiverordnungen bezeichnet, hingegen die allgemein erlassenen Verordnungen der zuständigen Minister nicht als solche bezeichnet, weil nach § 136 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 wohl die Minister zum Erlasse der in § 367, Ziffer 5, des Str.-G.-B. gedachten Verordnungen ermächtigt sind, durch § 140 desselben Gesetzes aber vorgeschrieben ist, dass Polizeivorschriften der in § 136 bezeichneten Art unter der Bezeichnung „Polizeiverordnung" und unter Bezugnahme auf die Bestimmungen des § 136 durch die Amtsblätter derjenigen Bezirke bekannt zu machen seien, in denen sie Geltung erlangen sollen.

Das Kammergericht hat diese Anschauung durch die Urtheile vom 24. September 1900 und 25. Juli 1901 mit der Begründung zurückgewiesen, dass unter „Verordnungen" des Strafgesetzbuchs nicht lediglich „Polizeiverordnungen" — die immer als solche bezeichnet werden —, sondern alle Verordnungen im weiteren Sinne des Wortes, nämlich dem, welcher das Staatsrecht überhaupt mit diesem Worte bezeichnet, zu verstehen sind.

Für die Praxis ergiebt sich daraus, dass die Verwaltung berechtigt ist, die Bestrafung jedes Apothekers zu beantragen, in dessen Geschäfte bei der Revision Verstösse, namentlich gegen die Betriebsordnung vom 16. December 1893, vorgefunden werden. *P.*

Geheimmittel.

Der Ortsgesundheitsrath zu Karlsruhe erlässt nachstehende Warnungen:

1. Von einer Berliner Gesellschaft „Vitafer, Heilanstalt für Sauerstoffheilverfahren" wurde in der letzten Zeit in Zeitungen unter dem Scheine wissenschaftlicher Abhandlungen Reklame für ihr Verfahren gemacht. — Die angestellten Erhebungen haben ergeben, dass das angeblich reine Magnesiumpulver-Oxyd der Vitafer-Gesellschaft unreines, basisches Magnesium-Carbonat darstellt. Die Mittel können daher die ihnen zugeschriebene Wirkung gar nicht haben, abgesehen davon, dass die fortgesetzte Zufuhr grosser Magnesiummengen auf Nieren und Blase ungünstig einzuwirken vermag. (Ph. C. 41 [1900], 57).

2. In letzter Zeit wurden 2 Heftchen mit den Aufschriften „Die Hoffnung der Schwachen" und „Reichthum oder Gesundheit?" verbreitet, in denen Reklame für Dr. *William's* Pink-Pillen gemacht wird (vgl. Ph. C. 41 [1900], 46).

Die chemische Untersuchung hat als einzigen wesentlichen Bestandtheil dieser Pillen kohlensaures Eisenoxydul ergeben; ihre rothe Farbe verdanken sie einer Färbung mit Karmin. Die Pink-Pillen sind nichts weiter als gewöhnliche Eisen-(Stahl)pillen, wie sie bei Bleichsucht und Blutarmuth seit lange im Gebrauch sind; sie werden aber noch gegen eine Reihe anderer Krankheiten und krankhafter Zustände angepriesen, bei denen sie gänzlich wirkungslos sind, wie: Rheumatismus, Herzleiden, Ischias, Veitstanz, Bronchitis, Ataxie u. dergl.

Neue Arzneimittel.

Ethylol ist ein von der Firma *H. Goetz* in Frankfurt a/M. in den Handel gebrachtes chemisch reines Aethylchlorid, das als locales Anaestheticum dient.

Forman ist nach Privatdocent Dr. *Suchannek*, Zürich, ein hervorragendes Schnupfenmittel und hat die Formel $C_{11}H_{21}OCl$. Mit warmem Wasser oder feuchter Luft zerfällt das Präparat in Formaldehyd, Menthol und Salzsäure. Letztere, nur in ganz geringen Spuren entstehend, wird von der Feuchtigkeit gleich absorbirt und durch diese Verdünnung unschädlich, während das Formaldehyd und das Menthol gasförmig in die Luftwege gelangen.

Ferrum picricum wird von *de Wer* (Allg. Hom. Ztg.) nach homöopathischer Art in dritter Decimal-Verdünnung stündlich tropfenweise bei übermässiger Wachsthumsteigerung der Vorsteherdrüse und den dadurch hervorgerufenen Urinbeschwerden verordnet. Dabei soll er sehr günstige Wirkungen beobachtet haben.

Geranin ist (nach Pharm. Rundschau 1901, 613) ein Diabetesmittel; dasselbe ist ein Extract, das aus verschiedenen Geraniumarten und Chinarinden hergestellt wird. Ausser dem Fluidextract, von dem dreimal täglich 10 Tropfen verabreicht werden, bringt *Bocquillon-Limousin*, Paris, auch noch einen Geraninwein in den Handel. Das Mittel soll den Zuckergehalt im diabetischen Harn erheblich verringern und wird namentlich bei Gichtikern und bei Leuten, die an nervösen Verdauungsstörungen leiden, angewendet.

Jamrosin ist ein Fluidextract, das von *Bocquillon-Limousin*, Paris, aus einer ostindischen Myrthaceae dargestellt wird. Die Gabe für Diabetiker beträgt dreimal täglich 6 Tropfen und soll der Erfolg äusserst günstig sein.

Mediglycin (vergl. d. Anzeigentheil in No. 40 und 44) ist ein geschützter Name für die von der Chemischen Fabrik Helfenberg A.-G. hergestellte flüssige Glycerinseife. Dieses Präparat ist auch mit Zusätzen wie Creolin, Ichthyol, Jodeigonnatrium, Jodschwefel, Kaliumjodid, Kampher, Carbolsäure, β-Naphthol, Schwefel, Theer, Quecksilber usw. zu haben.

Petrosapol (vergl. Ph. C. **41** [1900], 314) ist ein seifenhaltiger, aus Petroleumrückständen hergestellter Körper von brauner Farbe und salbenartiger Consistenz. Er dient theils allein als Salbe und Salbengrundlage, theils mit Vaseline vermischt. Vermöge seines hohen Schmelzpunktes (90° C) wird Petrosapol beim Auflegen auf die Haut nicht dünnflüssig. Bei Entzündung der Haarbälge und Talgdrüsen der Haut soll das Präparat in Verbindung mit Zinkoxyd, Amylum, Resorcin, Epicarin und Talcum mit gutem Erfolge angewendet worden sein.

Selenopyrin ist ein neues Antipyrinderivat (Pharm. Ztg. 1901, 838); die Herstellung geschieht durch Umsetzung von Kaliumselenid mit dem sogenannten Antipyrinchlorid (Chlormethylat des 1-Phenyl-3-methyl-5-chlorpyrazols). Hierzu vergleiche über Thiopyrin Ph. C. **42** [1901], 93.

Sennin ist die Phantasiebezeichnung für ein amerikanisches Präparat (Pharm. Rundsch.), das ein Product aus Borsäure und Phenol sein soll. Nach der chemischen und mikroskopischen Untersuchung besteht es aus einer Mischung von 4 Th. fein gepulverter Salicylsäure mit 6 Th. Borsäurepulver. Der geringste Eisengehalt der dazu verwendeten Borsäure giebt dem Pulver natürlich bald eine gelbliche bis rothe Färbung.

Tyratol, ein weisses, geschmackloses Pulver, ist Thymolcarbonat. Es wird als Wurmmittel empfohlen in Gaben von 2 g täglich auf viermal verabreicht. Das Mittel wird vier Tage hintereinander eingegeben und dann durch ein Abführmittel die Cur beschlossen. Vergleiche auch über Thymotal (Ph. C. **42** [1901], 632), welches ebenfalls Thymolcarbonat ist. *R. Th.*

Uranwein.

Vin uranè *Pesqui* (vergl. Ph. C. **42** [1901], 659) enthält nach Pharm. Rundschau 1901, 612 Uranum nitricum, Pepsin u. s. w. in einem Medicinalwein gelöst. Die Einzelgabe dieses „ganz unschädlichen und ungefährlichen" Diabetesmittels beträgt 60 bis 70 g. Der Wein wird am besten vor oder gleich nach der Mahlzeit eingenommen. Der Geschmack wird durch Zusatz von etwas Citronensaft bedeutend verbessert. Hergestellt wird das Präparat vom Apotheker *Pesqui* in Paris. *R. Th.*

Jodmonobromid an Stelle der Hübl'schen Jodlösung bei Bestimmung der Jodzahl.

Bekanntlich hat die Bestimmung der Jodzahl zur Feststellung ungesättigter Verbindungen in Fetten und Oelen im Deutschen Arzneibuch Aufnahme gefunden. Man benutzt allgemein die *Hübl*'sche Jodlösung, welche durch Vermischen gleicher Raumtheile einer alkoholischen Jodlösung und einer ebensolchen Lösung von Quecksilberchlorid hergestellt wird. Diese Lösung hat aber ohne Zweifel ihre Nachtheile, da einerseits die Additionsgeschwindigkeit derselben nicht sehr gross ist, und in Folge dessen eine längere Berührung mit dem Oele oder Fette daher nöthig ist; dann vor allem ändert die *Hübl*'sche Jodlösung beständig ihren Wirkungswerth, sodass der Titer stets neu bestimmt werden muss. Es sind daher die verschiedensten Abänderungen in der Zusammensetzung dieser Lösung vorgeschlagen worden (vergl. Ph. C. **35** [1894], 89, **34** [1893], 490 u. 491, **33** [1892], 426, **41** [1900], 265, **42** [1901], 40 u. a. a. O.

Ganz besonders praktisch ist nach Ansicht des Referenten der Vorschlag von *Jos. Hanus* (Zeitschr. d. Nahr. u. Genussm. 1901, 913) des Jodmonobromid bezüglich seiner Addition zu den ungesättigten Verbindungen zu verwenden. Das Molekül Jodbrom tritt in das Molekül der ungesättigten Verbindung ein. Das Jodmonobromid wird durch gegenseitige Einwirkung von Brom auf Jod im Verhältniss ihrer Atomgewichte erhalten. In ein Becherglas mit 20 g feingeriebenem Jod lässt man aus einem Scheidetrichter unter Rühren und Kühlung (5 bis 8° C) 13 g Brom allmählig einfliessen. Durch jeden Tropfen Brom bildet sich eine feste Substanz; man muss tüchtig rühren, damit nicht die ganze Masse plötzlich fest und ein Theil des Jods der Reaction entzogen wird. Das überschüssige Brom kann man durch einen Kohlensäurestrom verjagen. Das so hergestellte Jodmonobromid ist eine graue krystallinische, metallglänzende Substanz, löslich in Aethylalkohol und Eisessig. Das Reagens zur Addition stellt man sich am besten durch Lösen von 10 g Jodmonobromid in 500 ccm Eisessig her. Diese Eisessiglösung ist sehr lange haltbar, sodass es nicht nothwendig ist, vor und nach jeder Bestimmung einen blinden Versuch auszuführen. Die Lösung reagirt sehr schnell, die Addition ist in einer Viertelstunde beendet, sodass man rasch eine grosse Anzahl von Versuchen anstellen und bald vollenden kann. Die gefundenen Zahlen stimmen mit den mittelst der *Hübl*'schen Lösung erhaltenen gut überein.

„Die Bestimmung selbst führt man folgendermaassen aus: 0,6 bis 0,7 g bei festen Fetten, 0,2 bis 0,25 g bei Oelen von einer Jodzahl unter 120, und 0,1 bis 0,15 g bei Oelen von höherer Jodzahl als 120 werden in ein Fläschchen mit eingeschliffenem Glasstopfen von 200 ccm Inhalt eingeführt und in 10 ccm Chloroform gelöst. Sodann fügt man 25 ccm der Jodbromlösung (10 g Jodbrom auf 500 ccm Eisessig), deren Werth bekannt ist, hinzu, verschliesst das Fläschchen und lässt es eine Viertelstunde (bei Oelen von niedrigerer Jodzahl als 100 nur 10 Minuten) unter zeitweiligem Durchschütteln stehen. Nach der Vollendung der Reaction fügt man 15 ccm Jodkaliumlösung (1 : 10) hinzu, woraus das Brom die aequivalente Menge Jod frei macht und titrirt mit Natriumthiosulfatlösung von bekanntem Gehalt den Jodüberschuss zurück. Da der Umschlag der gelb gefärbten Flüssigkeit in die farblose ein sehr genauer ist, so ist die Anwendung von Stärke als Indicator überflüssig. *Vg.*

Zuckerreaction mit Nickelsalzen.

M. Duyk (Journ. d. Pharm. v. Els.-Lothr. 1901, 238) hat, unabhängig von *Sollmann* (Ph. C. **42** [1901], 618), gefunden, dass sich durch Nickelsalze Zucker nachweisen lässt, machte aber etwas abweichende Beobachtungen.

Wenn man ein Nickelsalz in alkalischer Lösung mit einem reducirenden Zucker (Glykose, Lävulose, Lactose, Maltose) kochen lässt, so bildet sich ein Niederschlag von Nickeloxydul, dessen Farbe zwischen braun und tiefschwarz schwankt, je nach der Menge und Stärke der Flüssigkeiten. Die Reaction ist ausserordentlich empfindlich und gestattet den Nachweis geringster Spuren von Glykose.

Zur Herstellung des Reagens mischt man 25 ccm einer 20proc. Nickelsulfatlösung mit 25 ccm Natronlauge (specif. Gewicht 1,33)

und 50 ccm einer 6proc. wässerigen Weinsäurelösung. Auf diese Weise erhält man eine schwach grünlich gefärbte, klare Flüssigkeit, die sich auch in der Wärme ausserordentlich gut hält.

Zum Gebrauch lässt man in einem Reagensglas einige Cubikcentimeter kochen und setzt dann die zuckerhaltige Lösung zu. Die Flüssigkeit trübt sich darauf sofort, um dann braun oder schwarz zu werden. Eine Lösung von 0,5 pCt. Invertzucker zeigt sehr schön die Reaction; Harn, der keinen Zucker enthält, ruft keine Veränderung in dem Reagens hervor. *R. Th.*

Lichtempfindlichkeit verschiedener Indicatoren bei verschiedener Beleuchtung.

Dr. *A. Kufferath* suchte, der Zeitschr. f. angew. Chemie 1901, 916, zufolge, festzustellen, wie sich die zu Ammoniaktitrationen (z. B. bei *Kjeldahl*'schen Stickstoffbestimmungen) geeigneten Indicatoren: Methylorange, Fluorescin, Cochenille, Corallin. p.-Nitrophenol, Alizaringrün B, Rasazurin und Luteol bei künstlicher Beleuchtung als Lichtquellen dienten elektrisches, Auer- und Acetylenlicht) in Bezug auf ihre Empfindlichkeit verhalten. Im Allgemeinen erwies sich das Acetylenlicht am günstigsten und am zweckmässigsten für diejenigen Farbstoffe, welche zwischen zweierlei Farben umschlagen, wie Methylorange, Cochenille, Corallin, Alizaringrün B und Rasazurin. Die Wahl der Lichtquelle ist dagegen von untergeordneter Bedeutung, wenn der Umschlag in anderer Weise erfolgt, beispielsweise wie bei p-Nitrophenol und Luteol von farblos zu hellgelb, oder bei Fluorescin von hellgelb zu gelbgrüner Fluorescenz. Corallin erwies sich als einer der wenigst dankbaren Indicatoren zum Gebrauch bei künstlicher Beleuchtung. *Vg.*

Bakteriologische Mittheilungen.

Ueber einige an tropischen Kulturpflanzen beobachtete Pilze.

Die in einer längeren mit zahlreichen Abbildungen versehenen Arbeit von Prof. Dr. *A. Zimmermann* (Centralbl. f. Bakt. etc., II, 1901, S. 101. 139) beschriebenen Pilze sind nur zum Theil echte Parasiten und grösstentheils für ihre Wirthspflanzen ganz unschädlich.

1. Trametes Theae n. sp.

Fruchtkörper umgewendet, angewachsen, dünn, schmutzig gelb, 5 bis 8 mm im Durchmesser. Porendurchmesser 0,15 mm. Reife Sporen konnte Verfasser bisher leider nicht beobachten. Er untersuchte die Krankheit im März 1899 an kranken Theepflanzen einer $2\,^1/_2$ jährigen Anpflanzung in Westjava. Dieselbe trat ziemlich häufig auf, bestand zuerst in einem allmählichen Welkwerden der Blätter, welche später trocken werden, worauf die Pflanze abstirbt. Die Hauptwurzel und auch die jungen Seitenwurzeln waren mit einem dicken, in den Anfangsstadien rothbraunen, später schwarz gefärbten Pilzmycel bedeckt. Auch in Rinde und Holz waren Pilzhyphen vorhanden. Letzteres zeigte stellenweise carminrothe Färbung. Derartige Wurzelstücke bedeckten sich, in einen feuchten Raum gebracht, innerhalb vierundzwanzig Stunden mit einem rein weissen Schimmel, der pinselartig nach allen Seiten ausstrahlte. Nach mehreren Wochen traten daran die beschriebenen Fruchtkörper auf.

2. Beniophora Coffeae n. sp.

Fruchtkörper der Unterlage aufliegend, dünn, lederartig, bis 5 mm Durchmesser; Rand mit strahligen Fasern, hellgelblich. Hymenium rostbraun, sammetartig. Lystiden einzeln stehend, langgestreckt, konisch, weit über die Basidien hervorragend, dickwandig, zugespitzt, glatt, 80 bis 95 μ lang und 8 μ breit, rothbraun. Basidien viersporig: Sterigmen 3 μ lang; Sporen hyalin, glatt, kugelig, von 5 bis 6 μ Durchmesser. Wird auf Java stellenweise auf der Rinde lebender Zweige von Coffea arabica gefunden, ohne scheinbar denselben irgendwie Schaden zuzufügen.

3. Hypochnus Gardeniae n. sp.

Der Pilz bildet an den Zweigen weisse, bis 1 mm breite, flache, auch auf den Blattstiel übergehende und sich von da auf der Unterseite der Blätter zunächst als sehr zartes Hyphengeflecht ausbreitende

Stränge. Auf demselben, welches gleichzeitig eine hell fleischrothe Farbe annimmt, entstehen später die Basidien, welche büschelartig vereinigt, cylindrisch, 15 bis 20 μ lang und mit vier 4 bis 5 μ langen Sterigmen versehen sind. Die Sporen sind eiförmig, hyalin 5 bis 6 μ lang und 4 bis 5 μ breit. Auf Gardenia florida im botanischen Garten zu Buitenzorg die befallenen Zweige allmählich tödtend.

4. Corticium javanicum n. sp.

Der Pilz findet sich häufig auf Coffea arabica und Coffea liberica. Diese Pilzkrankheit wird auf Java, neben verschiedenen anderen weniger häufigen Kaffeekrankheiten, als — „djamur upas“ (d. h. Giftpilz) bezeichnet. Die oberhalb der inficirten Stelle gelegenen Pflanzentheile sterben stets ab. Ausserdem kommt der gleiche Pilz auch auf verschiedenen anderen Pflanzen vor, so auf Thea chinensis, Bixa orellana und Boehmeria nivea. Hymenium membranartig, den Stamm und die Unterseite der Seitenzweige weithin überziehend, fleischfarbig oder etwas gelblich, dem Substrat mit einem lockeren Hyphengeflecht anliegend, welches nach oben hin zu der Basidialschicht zusammenschliesst. Cystiden nicht vorhanden. Basidien keulenförmig, viersporig. Sterigmen zart, 4 bis 6 μ lang. Sporen hyalin, birnförmig, mit einem kleinen Ansatz am spitzen Ende, 9 bis 12 μ lang, 6 bis 7 μ breit. Keimen leicht im Wasser. An denselben Zweigen, an welchen man das Corticium javanicum beobachtet, findet man häufig weisse Kugeln von 0,15 bis 0,3 mm Durchmesser, welche stets vor demselben auftreten und wahrscheinlich mit diesem in genetischem Zusammenhange stehen. Die unter den Kugeln gelegenen Pflanzentheile sterben — mindestens in den nahe der Oberfläche gelegenen — ab und erhalten eine dunkelbraune bis schwarze Färbung.

5. Nectria (Dialonectria) coffeicola n sp.

Perithecien meist in grösserer Menge beisammenstehend, aber ohne fleischiges Stroma direct dem Substrat aufsitzend, kugelig, mit etwas vorragender Mündung, Durchmesser bis 0,3 mm, anfangs zinnoberroth, später mehr bräunlich, Mündung farblos, später zuweilen etwas bläulich. Sporen hyalin, in der Mitte nicht eingeschnürt, elliptisch, stumpf endigend, 10,5 bis 13 μ lang, 5 μ breit.

Verfasser fand den Pilz sehr häufig auf älteren Stammstücken von Coffea arabica, die einige Zeit im Laboratorium in feuchter Luft aufbewahrt waren, auch einmal im Freien auf der Rinde eines auf Stumpf gekappten absterbenden Bäumchens. Infectionen von Stammwunden lebender Bäume geben ein völlig negatives Resultat. Auch auf verschiedenen anderen Pflanzen, so auf dem Stamm von Melia Azedarach und auf abgestorbenen Früchten von Theobroma Cacao kommt der Pilz vor.

6. Nectria coffeicola var. ochroleuca nov. var.

Ist von der vorstehend beschriebenen Art nur durch die hellgelbe Farbe und die geringere Grösse der Perithecien unterschieden. Verfasser fand beide Arten von Perithecien dicht nebeneinander auf abgestorbenen Kaffeezweigen.

7. Nectria striatospora n. sp.

Perithecien oberflächlich, gesellig, kugelig, blutroth, Mündung warzig, schwarz. 0,4 mm lang 0,3 mm breit. Sporen zweizellig, hyalin, stumpf, in der Mitte schwach eingeschnürt, 23 μ lang 9 μ breit. Die Sporenmembran zeigt am deutlichsten an den entleerten oder gekeimten Sporen zu sehende Längsstreifung. Ist wahrscheinlich nicht schädlich und wurde auf der Stammrinde von Theobroma Cacao gefunden.

8. Calonectria Meliae n. sp.

Dichtgedrängte, beinahe kugelige Perithecien, hell schmutzig gelblich, bestäubt, mit farbloser vorragender Mündung. Sporen farblos, gerade oder schwach gekrümmt, an beiden Enden stumpf, vierzellig. Verfasser fand den Pilz zuerst an einem absterbenden Stamme von Melia arguta. Er gedeiht jedoch, wie Infectionsversuche ergaben, auch auf Melia Azedarach.

9. Calonectria Coffea n. sp.

Perithecien meist gruppenweise beisammenstehend, oberflächlich, kugelig, hellgelb mit vorstehender dunkelblauer Mündung. Durchmesser 0,26 bis 0,3 mm. Asci viersporig; Sporen schwach gekrümmt, auf beiden Seiten stumpf, hyalin oder schwach braun, vierzellig. 21 μ lang und 5,4 bis 6,3 μ breit. Auf der Rinde von Coffea arabica.

10. Calonectria cremea n. sp.

Auf abgestorbenen Früchten von Theobroma Cacao. Perithecien oberflächlich, meist zu vielen beisammen, kugelig, hellgelb, mit vorstehender farbloser Mündung. Asci keulenförmig, viersporig ohne Paraphysen; Sporen auf beiden Seiten stumpf, schwach gekrümmt, hyalin, vierzellig.

11. Molleriella Sirih n. sp.

Auf Piper betle bei Buitenzorg. Bildet auf der Ober- und Unterseite der Blätter dunkle Stromata von 0,08 bis 0,1 mm Durchmesser, die sich ausschliesslich auf Haaren entwickeln.

12. Protomyces Theae n. sp.

In Theewurzeln beobachtet. Ob der Pilz diese zum Absterben gebracht hatte, oder erst später eingedrungen war, konnte Verfasser nicht entscheiden. Mycel theils im Innern der Theewurzeln, theils frei und auf der Oberfläche derselben, dickwandig. Schläuche im Innern der Wurzeln meist in grosser Anzahl beisammen, seitlich oder endständig an den Mycelästen entstehend, unregelmässig kugelig, dickwandig, gelb. Die Sporenbildung konnte nicht beobachtet werden.

13. Phytophthora spec. (Ph. omnivora de Bary?)

Beobachtet an jungen Pflanzen von Myristica fragans aus Ostjava, die zum Theil ihre Blätter verloren hatten und von der Spitze aus abzusterben begannen. Die abgestorbenen Theile zeigten graubraune Färbung und in ihnen, namentlich an der Grenze mit den noch grünen Theilen konnten überall in den Intercellularen verlaufende Mycelfäden, die nicht in Zellen gegliedert waren, mikroskopisch nachgewiesen werden. Ferner zeigten sich auf den abgestorbenen Pflanzentheilen nach kurzem Aufbewahren in feuchter Luft weisse Punkte, die grösstentheils aus Conidien, welche anscheinlich zu einer Peronosporee gehörten, bestanden.

14. Chaetodiplodia Coffeae n. sp.

Pykniden erst eingesenkt, später hervorbrechend, meist in grosser Anzahl nebeneinander stehend, kugelig oder etwas abgeflacht mit Mündungspupille, behaart. Sporen erst einzellig und farblos, später zweizellig, braun, nicht eingeschnürt. Bei der Aussaat in Nährагar hatten die reifen zweizelligen Sporen schon nach zwei Stunden Keimschläuche von der Länge der Sporen gebildet; auch die noch einzelligen farblosen Sporen vermögen sofort zu keimen. Beobachtet in Buitenzorg auf der Rinde abgestorbener Zweige von Coffea liberica. Wahrscheinlich nicht schädlich.

15. Colletotrichum incarnatum n. sp.

Auf Zweigen von Coffea liberica aus der Umgebung von Buitenzorg und aus Ostjava; vielleicht ein echter Parasit. Die Sporen keimen in Nährlösung ziemlich schnell.

16. Periconia Coffeae n. sp.

Fertile Hyphen cylindrisch, mit zwei bis drei Querwänden, an der Basis fast schwarz, nach der Spitze zu etwas heller werdend; Conidien kugelig, mit hellbraunen Warzen bedeckt. Auf Zweigen von Coffea arabica beobachtet.

17. Stilbum Coffeae n. sp.

Auf abgestorbenen Zweigen von Coffea arabica. Jedenfalls kein echter Parasit. Von dem in Südamerika auf Coffea arabica beobachteten Stilbum flavidum *Cooke* mit kugeligen Sporen ist dieser Pilz leicht durch die viel grösseren Sporen zu unterscheiden.

18. Sporocybe minuta n. sp.

Fruchtträger heerdenweise beisammen. Stiel an der Basis dunkelbraun, nach der Spitze zu heller werdend; Conidien elliptisch braun. Auf faulendem Holz von Coffea arabica.

19. Sporocybe longicapitata n. sp.

Fruchtträger mit cylindrischem, schwarzbraunem Stiel; Köpfchen cylindrisch, erst hyalin, später bräunlich. Conidien elliptisch, glatt, bräunlich. Auf faulendem Holz von Coffea arabica.

20. Graphium Coffeae n. sp.

Einfacher oder wenig verzweigter, cylindrischer, am Ende conisch erweiterter Stiel, der Fruchtträger schwarzbraun mit hellerer Spitze. Köpfchen kugelig, Sporen länglich, einzellig, hyalin. Auf abgestorbenen Zweigen von Coffea arabica.

21. Necator decretus Massee.

Von *Massee* in den Straits Settlements auf Kaffeezweigen beobachtet. Ist sehr wahrscheinlich mit einem auf Java ebenfalls auf Kaffee sehr verbreiteten Pilze identisch. Letzterer bildet am Stamm und auf Zweigen von Coffea liberica und C. arabica mit

blossem Auge sichtbare, meist ungefähr kreisförmige, orangerothe und in grosser Zahl bei einander stehende Fruchtkörper. In feuchter Luft bilden letztere auf den Zweigen starke Verdickungen, welche in trockener Luft ganz zusammenschrumpfen. Der Pilz kommt gewöhnlich auf den gleichen Zweigen vor wie Corticium javanicum und zwar nicht nur bei beiden oben genannten Kaffeearten, sondern auch bei Thea chinensis, Bixa orellana und Erythroxylon Coca.

Btt.

Hygienische Mittheilungen.

Ueber die Truppenernährung im Kriege

sprach Corps-Stabsapotheker (XII. A.-C.) *Joh. Varges* gelegentlich der diesjährigen Naturforscher-Versammlung zu Hamburg in der Abtheilung Militär-Sanitätswesen.

Nach einem kurzen geschichtlichen Ueberblick über die allmähliche Entwickelung der Truppenernährung im Kriege überhaupt, geht der Verfasser im speciellen auf die zur Zeit im deutschen Heere übliche Verpflegungsweise ein, indem er hervorhebt, dass trotz der zahlreichen neuerschienenen Nährpräparate in der seit Jahren bereits festgesetzten Feldkost jetzt nur unwesentliche Veränderungen, wie Einführung von Eierzwieback, eingetreten sind, sicherlich ein Beweis für die Güte der bisherigen Feldkost. In anschaulicher Weise wird die Vielseitigkeit des Verpflegungssystems klargelegt, für welches neben der täglich gereichten Beköstigungsportion, der Magazinverpflegung, das werthvolle Beitreibungssystem, falls es richtig gehandhabt wird, sowie eine den Kantinen im Frieden ähnliche Einrichtung in Frage kommt, wonach den Soldaten durch die Truppentheile selbst für wenig Geld gute Nahrungsmittel in möglichst guter Auswahl geliefert werden. Verfasser geht sodann auf den Werth der guten Zusammensetzung des eisernen Bestandes für den Soldaten ein, glaubt jedoch, dass es möglich sei, das Gewicht derselben herabzusetzen, zumal in der Armeeverwaltung das Bestreben vorhanden ist, den Truppen das Marschgepäck möglichst zu vermindern.

Zu diesem Zweck werden Tabletten aus Eigelb und Magermilchpulver vorgelegt, welche die Fleischportion im eisernen Bestande nicht nur zu ersetzen vermögen, sondern einen höheren Nährwerth als dieselbe enthalten und das Gesammtgewicht des eisernen Bestandes bedeutend zu erniedrigen im Stande sind. In der getrockneten Magermilch (*Gebr. Pfund*, Dresden), sowie in dem Eigelbpulver (*S. Berg* Nachf., Dresden) liegen leicht verdauliche, äusserst nahrhafte und dabei billige Präparate vor. Die Tabletten, welche sich leicht zerbröckeln lassen, sollen in die aus den Gemüseconserven hergestellten nicht zu dicken Suppen hineingeworfen und letztere sodann nach einmaligem Aufkochen verzehrt werden. Diese Suppe selbst ist äusserst wohlschmeckend.

Im Hinblick auf die günstigen Beobachtungen bei Zuckerernährungsversuchen werden ferner Tabletten aus Milchpulver gezeigt, welche neben dem hohen Milchzuckergehalt theilweise weiteren Rohrzuckerzusatz enthielten. Durch Zusätze wie Cacao, Citronensäure u. s. w. soll der Geschmack derselben den Soldaten angenehm werden.

Zweck dieser Tabletten, deren Eiweissgehalt beliebig gestellt werden kann, soll in erster Linie der sein, dem Soldaten bei anstrengenden langen Märschen ein wohlschmeckendes Muskelnahrungs- und Erfrischungsmittel, beispielsweise als Zusatz zu kalten Thee- oder Kaffeeabkochungen, zu bieten und Hunger- und Durstgefühl möglichst zurückzuhalten.

Falls durch allzu grosse Muskelthätigkeit ein phosphorsäurereiches Gewebe in Zerfall gekommen ist oder Eiweiss im Harn ausgeschieden wird, soll in den phosphorsäure- und eiweissreichen Milchtabletten ein willkommener Ersatz hierfür geboten werden.

In letzter Hinsicht sollen die Tabletten einerseits zum Versüssen des Kaffees oder Thees dienen, zugleich den Milchgeschmack in denselben ersetzen, hauptsächlich aber andererseits dem Soldaten am Morgen nach der langen nächtlichen Essenspause (als Zusatz zum Kaffee oder Thee) nicht nur ein anregendes sondern zugleich nahrhaftes Getränk liefern.

Verschiedene Mittheilungen.

Lupinin.

Dieses schön krystallisirende Alkaloid aus dem Samen der gelben Lupine wurde schon Ph. C. **37** [1896], 538 und Ph. C. **39** [1898], 9, besprochen. Neuere Untersuchungen dieses Präparates nahmen Privatdocent Dr. *Willstätter*, München, und *E. Fourneau* vor und veröffentlichten das Ergebniss auf der Naturforscher-Versammlung zu Hamburg (Apoth.-Ztg. 1901, 698). Die frühere Formel war $C_{21}H_{40}N_2O_2$; es erschien indessen unwahrscheinlich, dass dieses unzersetzt bei 257° siedende Alkaloid ein Diaminoglykol sein sollte. Es wurden deshalb erneute Untersuchungen angestellt und sowohl das Molekulargewicht des Lupinins selbst, wie auch des Benzoyllupinins geprüft, wobei sich ergab, dass die Zusammensetzung des Lupinins $C_{10}H_{19}NO$ ist. Auch die Siedepunkte verschiedener Umwandlungsproducte des Präparates stehen mit dieser Formel im Einklang. In schwefelsaurer Lösung ist Lupinin gegen Permanganat beständig; es ist daher gesättigt.

Lupinin enthält ein bicyklisches System; durch Chromsäure wird es zu Lupininsäure $C_9H_{16}(COOH)$ oxydirt, die krystallwasserhaltige Prismen bildet. Das Lupinin ist also ein primärer Alkohol; es enthält keine CH_3 Gruppe am Stickstoff, ist aber eine tertiäre Base. Bei der *Hofmann*'schen Reaction liefert es zuerst Methyllupinin, dann Dimethyllupinin und schliesslich Trimethylamin und einen ungesättigten Alkohol. Der Stickstoff ist also mit seinen drei Werthigkeiten an der Ringbildung im Lupinin betheiligt, ähnlich wie er nach *Müller* und *Rohde* in der sogenannten zweiten Hälfte des Cinchonins angenommen wird. *R. Th.*

Polymerisation.

Ueber die Polymerisation und ihre Rolle in der Natur und in der Technik hielt Dr. *Kronstein* auf der Naturforscher-Versammlung zu Hamburg einen Vortrag (Apoth.-Ztg. 1901, 699). Er ging von der Erwartung aus, da doch der Begriff der Polymerisation eine ganz bestimmte Klasse von Vorgängen bezeichnen muss, dass die Producte dieser Vorgänge gemeinsame Eigenschaften haben müssen. Diese Annahme wurde auch durch die Versuche bestätigt; alle Polymerisationen vom Typus des Polystyrols verliefen in zwei Phasen. Bei allen Polymerisationen dieser Art besteht der erste Theil des Vorganges darin, dass die Hälfte der monomolekularen Substanz sich in ein Präparat verwandelt, welches aus 12 Molekülen des polymerisirenden Körpers besteht. *Kronstein* nannte diesen neuen Körper den „Zwölfer". Es vereinigt sich dann, im zweiten Theil des Vorganges, der Zwölfer mit der anderen Hälfte des monomolekularen Körpers zu einer gelatineartigen unlöslichen Masse, welche bei weiterem Erhitzen in den bekannten glasartigen Zustand übergeht.

Beim Zwölfer üben alle Radicale ihre Functionen in derselben Weise aus — bis auf eine doppelte Bindung des monomolekularen Körpers, die ihre ungesättigte Natur einbüsst —, wie vor der Polymerisation; es hat sich sogar herausgestellt, dass der Zwölfer des Styrols reactionsfähiger ist als dieses selbst, da er sich mit Säurechloriden unter Abscheidung von Salzsäure direct zu Ketonen vereinigt. Er lässt sich durch Erhitzen nicht abbauen, sondern zersetzt sich. Der einfachste mögliche Zwölfer ist das Polyaethylen $C_{24}H_{48}$, das nach *Kronstein* die 24 Kohlenstoffatome — etwa in der Art eines regulären 24-Eckes — symmetrisch zu einander gelagert hat.

In der Fortsetzung seines Vortrages bestritt *Kronstein* die bisherige Annahme, dass die sogenannten Dicköle Oxydationsproducte seien und wies nach: Die trocknenden Oele verdicken sich in Folge der Polymerisation!

Er versteht unter Firniss eine Auflösung des Zwölfers des betreffenden Oeles im nicht polymerisirten Oele. Demnach trocknet der Firniss umso schneller, je mehr sich der Gehalt am Zwölfer dem Verhältniss zum nicht polymerisirten Oele nähert, in welchem das Unlöslichwerden eintreten kann. Das Linoxin zum Beispiel, das in der Linoleumindustrie als Ausgangsproduct benutzt wird, ist also das Polymerisationsproduct des Leinöls in seiner höchsten Stufe. Dasselbe ist nur mit mehr oder weniger oxydirtes

Theilen verunreinigt, ist aber selbst kein Oxydationsproduct.

Auch die Harze sind reine Polymerisationsproducte, und nicht, wie bisher angenommen wurde, Oxydationsproducte der aetherischen Oele und Balsame. Alle Harze lassen sich vom Kohlenwasserstoff $C_{24}H_{48}$ ableiten. Er nennt diese Bestandtheile der Harze Reinharze; durch Vereinigung derselben mit gleichen Theilen von monomolekularen polymerisirenden Substanzen können sich, wenn die nicht polymerisirenden Theile nur in kleiner Menge vorhanden sind, Hartharze (Copal, Bernstein u. s. w.) bilden. Sind aber die nicht polymerisirenden Substanzen in grosser Menge vorhanden, so verwandeln sich die polymerisirenden Bestandtheile ganz in den Zwölfer und es entstehen dann die Balsame und Weichharze.

R. Th.

Mikrosol.

Unter diesem Namen kommt ein neues Mittel gegen Hausschwamm in den Handel; dasselbe ist nach Professor *W. Migula*-Karlsruhe (Pharm. Rundschau, Wien 1901, 611) eine leicht und ohne Rückstand lösliche Masse von grünlicher Farbe und wenig auffallendem Geruche. Wird eine 2proc. Mikrosollösung auf Holz oder mit Kalkfarbe gestrichene Wände aufgetragen, so entsteht eine kaum merkliche Färbung. Ueppig wuchernder Hausschwamm wurde durch eine Lösung von genannter Stärke nach zehn Minuten langer Einwirkung sicher zum Absterben gebracht; es genügt schon eine Dauer von zehn Secunden zur Vernichtung der Lebenskraft eines solchen Pilzrasens, wenn derselbe von der Lösung ganz durchtränkt ist. Zur Behandlung starken Holzes empfiehlt sich ein Zusatz von 5 pCt. Glycerin, wodurch die Eindringungsfähigkeit bedeutend gesteigert wird. Mikrosol übt keinen schädlichen Einfluss auf Pflanzen aus. *R. Th.*

Gegen Wurmfrass

im Holz empfiehlt *Twisselman* (Pharm. Ztg. 1901, 800) folgende Imprägnirungsflüssigkeit: 44 g Manganum boracicum werden durch Aufkochen in 100 g Oleum Lini gelöst. Nach dem Erkalten werden dieser Lösung 50 g Kreosot und 30 g Oleum Terebinthinae rectificatum zugesetzt.

R. Th.

Briefwechsel.

Apoth. **N.** in **R.** Empfehlenswerth zur Anschaffung und geeignet sind: 1. Entwickelung der asymtotischen Telegraphie von *Rud. Bloehmann* (Berlin 1898, Verlag von *Ernst Siegfr. Mittler & Sohn*, Berlin, Koch-Str. 68/78). Preis 60 Pfg. Das Heft ist besprochen in der Ph. C. 40 [1899]. 804. — 2. Die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der Funkentelegraphie von *A. Staby* (Berlin 1901, Verlag von *Jul. Springer*, Berlin N., Monbijouplatz 3) Preis 80 Pfg — 3. Referate über drahtlose Telegraphie, gehalten auf der Hamburger Naturforscherversammlung 1901 (in den neuesten Nummern der Chemiker-Zeitung, Cöthen).

Dr. **A.** in **F.** Im Petschorabecken in Nordrussland sind bedeutende Mengen Petroleum entdeckt worden. Obgleich die kaspischen Petroleumbestände unerschöpflich sind, so darf man hoffen, dass das Monopol der Bakugesellschaft dadurch beseitigt und das russische Petroleum bedeutend billiger werden wird.

J. V. in **L.** Das Kauriharz, worunter bekanntlich das fest gewordene Terpentin der Kaurifichte zu verstehen ist, findet sich in grosser Menge in fossiler Form in Auckland auf Neuseeland, wird aber auch von lebenden Bäumen daselbst allerdings in minderwerthiger Güte gewonnen. Dieses Harz findet vorzugsweise in der Oelfirniss-Fabrication Verwendung wegen seiner besonderen Eigenschaft, sich mit Leinöl in kurzer Zeit und bei niedriger Temperatur, wie andere Harze dies vermögen, zu verbinden. Diese schnellere Vermischung ist auf das in dem Harz enthaltene Oel zurückzuführen, welches als Auflösungsmittel mitwirkt. Das von den Philippinen eingeführte Manilaharz ist von dem Kauriharz nur schwer dem Ansehen nach zu unterscheiden. Infolgedessen kommen häufig Täuschungen damit vor, da das Manilaharz bedeutend billiger als das Kauriharz ist und an Güte demselben sehr nachsteht. Die englische Tonne Kauriharz kostete im Jahre 1899 54 £.

Apoth. **L.** in **K.** Unter dem Namen Varalette werden durch Druck hergestellte (comprimirte) Tabletten aus Brausemischungen von Amerika aus in den Verkehr gebracht.

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Die Novembersitzung der Deutsch. Pharmac. Gesellschaft findet diesmal ausnahmsweise nicht am Donnerstag, sondern am Sonnabend den 9. November Abends 8 Uhr in Berlin W. im Architektenhaus, Saal B, Wilhelmstr. 92, statt, da ein grösserer Vortrag mit Projectionen auf der Tagesordnung steht.

Herr Privatdocent Dr. *W. Busse*, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter am Kaiserlichen Gesundheitsamt Berlin, spricht: „Ueber Verlauf und Ergebnisse seiner Reisen in Deutsch-Ostafrika. (Mit Projectionen.)“

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Dr. Ernst Sandow
HAMBURG.

Specialität:
Künstliche Mineralwassersalze
zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes Bromsalz
(Alcali brematum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze
in Flacons mit Massgläs.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmaceutischen Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

E. Leitz
Wetzlar.
Mikroskope,
Mikrotome,
Photographische Objective,
mikrophotographische und
Projections-Apparate.
Filiale: Berlin NW., Luisenstr. 45.
New-York u. Chicago.
Ueber 55,000 Leitz-Mikroskope und über 23,000 Leitz-Oel-Immersionen im Gebrauch.
Deutsche, englische und französische Preislisten No. 39 kostenfrei.

Billrot-Battist.
Alle Qualitäten
PRIMA
Guttapercha-Papier
unter Garantie der Haltbarkeit
Baeumcher & Co.,
DRESDEN.
Muster gratis und franco.

Medicinal-Cognac,
garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, auf 24 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet, empfiehlt
Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei,
vorm. Gruner & Comp., Siegmar i. Sachs.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb	. pro Liter von	1,20	Mk. an		
Sherry, mild	. . „ „ „	1,50	„ „		
Malaga, dunkel und rothgolden	. . „ „ „	1,50	„ „		
Portwein, Madeira	„ „ „	1,50	„ „		
Tarragona	. . . „ „ „	1,—	„ „		
Samos Moscatel	. „ „ „	0,90	„ „		

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 32,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Gegründet 1859. Viele Preismedaillen.

Unentbehrlich für Defectur.

D. R. G. M. 120634 - 144410

Für Guss in abgetheilten Tafeln zu 3 Grossen Preis 1.25. 1.50. 1.75.

Cerat- u. Pflasterformen

Für Guss von 7 Stangen à 2 Stücken Preis 12 Mk.

Ausführliche Beschreibung auf Anfrage

B. Seybold Apotheker Gremsdorf Bez. Lagenza

Signirapparat von Pharm. **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25 000 im Gebrauche,** vielfach aus_ezeichnet. **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** ■ Patent angemeldet. ■ **Neuer Klappfedernverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis.

Emser Pastillen
und
Thermalsalze
der
Königl. Preussischen Bade-Verwaltung
Bad Ems.
Billigste Bezugsquelle
J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Einkaufsagenten

Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Carboformal-Glühblocks

Patent Krell – Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas
ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dioudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Johnson & Johnson

New York

empfehlen als billigstes

Poröses Kautschouk-Pflaster

Johnson's Strengthening-Pflaster,

je 2 Dutzend Pflaster in einem Carton, Jedes Pflaster in einem Umschlag mit Gebrauchsanweisung.

Pflastermuster, sowie illustrirte Preislisten mit günstigsten Bezugsbedingungen gratis und franco.

Fabriken: **New-Brunswick, N. J. U. S. A.**

General-Vertreter: **Leopold Enoch, Hamburg VII.**

Citronensaft und **Apfelsinensaft**
(mit der **Engel-Schutzmarke**)
für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus. Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Sehr dankbare Handverkaufsartikel sind

Haemol- und Haemogallolpraeparate,

insbesondere aber

Haemogalloltabletten!

Haemogallol ist ein ganz vorzügliches, nachhaltig wirkendes, bei Kindern und Erwachsenen, sehr beliebtes, blutbildendes Kräftigungsmittel, das für Bleichsüchtige und Blutarme geradezu unentbehrlich ist. — Prospecte gratis und franco.

E. Merck. **Darmstadt.**

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum

in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.

(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum

(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),

absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Kreosot aus Buchentheer Ph. G. IV, streng den Vorschriften entsprechend.

Guajakol rein, spec. Gew. mindestens 1,12, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Mauers
Hannover.

Marke
Hartmann & Mauers,
Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Gegründet 1865.

Inhaber von höchsten Auszeichnungen und Ehren-Preisen.

Fabrik und Lager

sämmtlicher pharmaceutischer Utensilien

offeriren

Tarir- und **Handverkaufs-Waagen** aller Art, **Tafel-Waagen, Decimal-Waagen, Hand-Waagen** und **Analysen-Waagen** bis zu den feinsten, **nur ausgezeichnet gute Fabrikate** zu **soliden Preisen. Präcisions-** und **Analysen-Gewichte** in jeder Zusammenstellung.

Unser neues Preis-Verzeichniss über Waagen und Gewichte übersenden wir bereitwilligst gratis und franco.

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, Leipzig

fertigen als Specialität:

Automatische Comprimirmaschinen

für Grossbetrieb und Receptur,

Maschinen zur Erzeugung von Pastillen, Pflastern, Succuspräparaten etc.

für Gross- und Kleinbetrieb,

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen

von bekannter Leistungsfähigkeit und billigstem Preis.

D. R. Gebrauchsmuster.

Neu. **Neu.**

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Die Jahrgänge

1866 bis 1869, 1871, 1875 bis 1878, 1881 bis 1900 der Pharmaceutischen Centralhalle werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Deutsche Hausfrauen!

Die in ihrem Kampfe um's Dasein schwer ringenden armen

Thüringer Handweber bitten um Arbeit!

Dieselben bieten an:

Tischtücher, Servietten, Taschentücher, Hand- und Küchentücher, Scheuertücher, Rein- und Halb-Leinen, Bettzeuge, Bettköpers und Drells, Halbwollene Kleiderstoffe, Altthüringische und Spruchdecken, Kyffhäuser-Decken u. s. w.

Sämmtliche Waaren sind gute Handfabrikate. Viele Tausend Anerkennungsschreiben liegen vor. **Muster und Preisverzeichnisse stehen auf Wunsch portofrei zu Diensten,** bitte verlangen Sie dieselben!

Thüringer Weber-Verein Gotha

Vorsitzender **C. F. Grübel,** Kaufmann und Landtagsabgeordneter.

Der Unterzeichnete leitet den Verein kaufmännisch ohne Vergütung.

Paul Hartmann, Heidenheim (Württemberg)

älteste deutsche

Verbandstoff- **Fabrik** mit Filialen in

Berlin N. W. 6, Chemnitz, Düsseldorf, Frankfurt a. M.

Hartmann's

Holzwolle und Holzwollwatte,

unpräparirt oder mit Sublimat

von unübertroffener Saugfähigkeit.

Holzwoll-Präparate

(Holzwollbinden, Holzwollwatte-Unterlagen etc.)

Julius Brückner & Co., Ilmenau i. Thür.

Chem.-pharmaceut. Gefässe und Utensilien.

Specialität: — Schriftflaschen. —

Kochbecher, Kochflaschen, Trichter mit Innenrippen, Büretten, Pipetten etc., sowie **alle Apparate für die Maassanalyse.**

Export nach allen Ländern. Korrespondenz: deutsch, französisch, englisch.

Geschäftsgründung 1870.

Fersan
in **Pulverform**
D. S. dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.
Indicirt bei:
Anämie, Cachexien, Tuberkulose und in der **Reconvalescenz.**
Fersan-Kakao

D. R.-P.

Eisen! Phosphor!

Fersan

Name geschützt

Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

Original-Preise:

Fersan in Pulver . . .	25,0	50,0	100,0	250,0
per Packet Mk.	1,50	2,80	5,20	12,60
Fersan-Kakao . . . . per 1/4 Pfd.-Dose Mk.				1,50

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.
Indicirt bei: **Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezuständen.**
Concentr. Fersan-Malzextract

	grosse		kleine	
Fersan in Tabletten . .	100	50	100	50 St.
Mk.	3,50	2,20	2,20	1,35
Fersan-Malzextract concentr. pr. 1/4 Pfd.-Flasche Mk.				1,80

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Hierzu 3 Beilagen und zwar 1. von **Julius Springer**, Verlagsbuchhandlung, **Berlin N.**, betr. **Pharmaceutischer Kalender 1903;**
2. von **Julius Springer**, Verlagsbuchhandlung, **Berlin-N.**, betr. **Franz Hoffschildt**, betr. **Ester Unterricht des jungen Drogisten;**
3. von **Th. Griebens Verlag (L. Fernau), Leipzig**, betr. **Dr. H. Ploss, Das Weib in der Natur und Völkerkunde.**

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 46. 14. November 1901. XLII.

MATTONI's
GIESSHÜBLER
natürlicher alkalischer
SAUERBRUNN

Bestes diätetisches und Erfrischungs-Getränk.
Bewährt in allen Krankheiten der **Athmungs-** u. **Verdauungsorgane,** bei **Gicht, Magen-** und **Blasenkatarrh.**
Vorzüglich für Kinder und Reconvalescenten.

Kur- und Wasserheil-Anstalt
Giesshübl Sauerbrunn
bei Karlsbad.
Trink- und Badekuren.
Klimatischer u. Nachkurort.

Heinrich Mattoni in Giesshübl Sauerbrunn, Karlsbad, Franzensbad, Wien, Budapest.

Paul Hartmann, Heidenheim (Württemberg)

Älteste **Verbandstoff-** Berlin N. W. 6, Chemnitz,

deutsche **Fabrik** mit Filialen in Düsseldorf, Frankfurt a. M.

Hartmann's
Verbandwatte in Pressrollenform
ohne Papierzwischenlage
in Standkartons zur theilweisen Entnahme.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Damenbinden. Gürtel.

Max Arnold,
Chemnitz
i. Sa.

Liantral

(Extr. olei Lithanthracis)

empfehlen in Originalpackung

50,0	100,0	250,0	500,0	1000,0
0,90	1,50	3,50	6,00	12,00

P. Beiersdorf & Co.,

Chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

E. G. May Söhne, Frankfurt a. M.

Chromographische Kunstanstalt

(Gegründet 1845)

übernimmt die Anfertigung **künstlerisch ausgeführter**

Plakate, Etiketten, Reklamekarten

u. s. w. in jedem Styl und jeder Art der Ausführung.

Auf Wunsch werden Skizzen und Kostenvoranschläge geliefert.

Höchste Leistungsfähigkeit.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emaillieschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzel-Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

unter Nr. 18797

Neu! **Oleum phosphoratum effervescens conc.** *Neu!*

Brausendes, concentr. Phosphoröl.

D R.-Pat. No. 109446.

0,1 % Phosphor

in Oleum Amygdalarum dulcium gelöst.

Zur Herstellung von einfachem Phosphoröl und für Receptur.

Durch die Kohlensäure haltbar.

Vergleiche Litteratur: *Dr. K. Dieterich, Therapeutische Monatshefte, 1901, Dezemberheft.*
Dr. Aufrecht, Pharmaceutische Zeitung, 1901, No. 83.

Preise: 0,1 % P in Oleum Amygd. dulc. gelöst, in Originalflaschen zu ca. 200 ccm

1	10
M. 3.–	28.50

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH,**

in Helfenberg (Sachsen).

Gesetzl. geschützt

Johnson & Johnson

New York

Lohnender Handverkaufsartikel.

Johnson & Johnson's

Capsicin-Pflaster

Je 2 Dutzend Pflaster in einem Carton, jedes Pflaster in einem Umschlag mit Gebrauchsanweisung.

Billigstes Original-Amerikanisches Capsicin-Pflaster.

Muster von Pflastern und illustrirte Preislisten mit günstigsten Bezugsbedingungen gratis und franco.

Fabriken: **New-Brunswick, N. J. U. S. A.**

General-Vertreter: **Leopold Enoch, Hamburg VII.**

Resorbin

Name geschützt.

Eine wasserhaltige, reizlose Fettemulsion,

sowohl als Salbe und Salbengrundlage vorzüglich bewährt.

Mit fast **allen bekannten** Zusätzen zu combiniren.

Schutzmarke

QUECKSILBER-RESORBIN

33⅓ % und 50 % grau und roth gefärbt.

Ungt. hydrarg. cinerum c. Resorb. parat.

Aus **Resorbin** fabrikmässig hergestellte, dem Ungt. hydrarg. cin. offic. nachgebildete Quecksilbersalbe.

Ungt. hydrarg. rubrum c. Resorb. parat.

Durch Zinnober rothgefärbt. Speciell für die Fälle, wo Charakter der Krankheit und Medikament dem Behandelten unbekannt bleiben sollen.

Quecksilber-Resorbin **riecht nicht, schmutzt nicht,** erfordert nur **geringe Zeit der Einreibung** und stellt in Folge dessen eine **wesentliche Verbesserung** und **Vereinfachung** des **Inunctionsmodus** dar.

Besonders geeignet für die **Kassenpraxis.**

Dosirte Glastuben

à 15 und 30 g resp. 25 und 50 g Inhalt!

33⅓ % 50 % ig

Verordnung: **Ad tubam graduatum!**

(**Dosis** für Erwachsene: 2—3 g, für Kinder ½—1 g je nach dem Alter).

Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation.

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin S. O. 36.

Goldene Medaille Rom 1894. München 1895. — Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

General-Vertreter für die Schweiz:

Laboratoire Pharmaceutique **Horst & Roehrich, Genf.**

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

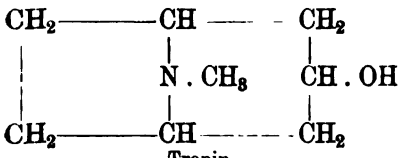
№ 46. | Dresden, 14. November 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang**

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber die Synthese von Atropin und Cocaïn. — Haematogen. — Unguentum petrolatum. — Büffel und Schafbutter. — Preislisten. — Aus dem Geschäftsbericht von von Caesar & Loretz zu Halle a. S. — Ueber die Entstehung von Alpha-Pyrrolidincarbonsäure und Phenylalanin bei der Hydrolyse des Eieralbumins. — Ueber Appiin. — Dimenthylhydroresorcin, ein neues Reagens auf Aldehyde. — **Bakteriologische Mittheilungen. — Therapeutische Mittheilungen. — Verschiedene Mittheilungen.**

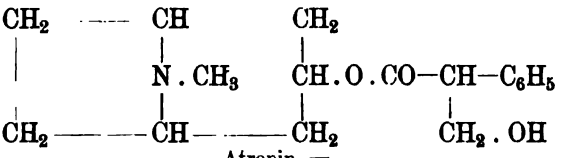
Chemie und Pharmacie.

Ueber die Synthese von Atropin und Cocaïn.

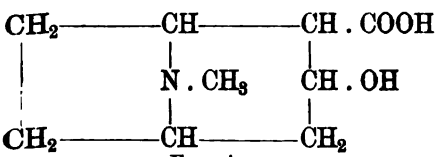
Wir haben in Früherem[1]) erörtert, dass die wichtigen Alkaloide Atropin und Cocaïn sich von einem cyklischen Alkohole, dem Tropin, ableiten lassen, so dass deren Constitutionsauffassung ihren Ausdruck findet in den Formeln:



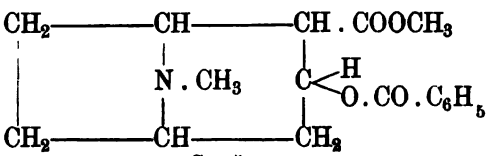
Tropin



Atropin = Tropasäureester des Tropins



Ecgonin = β-Carbonsäure des Tropins



Cocaïn = Benzoylecgoninmethylester

Nachdem die Tropasäure von *Ladenburg* und *Rügheimer* synthetisch gewonnen und aus Tropin und Tropasäure das Atropin wieder aufgebaut worden war[2]), lag bereits seit längerer Zeit eine partielle Synthese desselben vor.

Zur völligen Synthese dieses Alkaloids fehlte noch die künstliche Darstellung des Tropins.

[1]) Pharm. Centralhalle **39** [1898], 219 und **40** [1899], 84.

[2]) Ph. C. **39** [1898], 220.

Aehnlich lagen die Verhältnisse beim Cocaïn. Auch das Cocaïn konnte durch Esterificirung aus seinen Spaltungsproducten wieder aufgebaut werden. Diese Synthese wurde zuerst von *Merck*[3]) ausgeführt. Sie vollzieht sich beim Erhitzen des Ecgonins mit Benzoësäureanhydrid und Jodmethyl, wie auch nach anderen Methoden der Esterificirung[4]):

$$C_8H_{13}N\begin{cases}COOH\\OH\end{cases} + (C_6H_5CO)_2O + CH_3J =$$

Ecgonin

$$C_8H_{13}N\begin{matrix}COOCH_3\\O\,.\,COC_6H_5\end{matrix} + HJ + C_6H_5COOH$$

Zum völligen Aufbau des Cocaïns fehlte die künstliche Darstellung des Ecgonins, welche auf diejenige des Tropins zurückgreift.

Nunmehr ist die Synthese des Tropins gelungen und damit ist diejenige von Atropin und racemischem Cocaïn vollständig geworden.

Die Synthese des Tropins, von *Willstätter* durchgeführt, gliedert sich in zwei Theile: in die Synthese des Tropidins und in die Umwandlung von Tropidin in Tropin.

Synthese des Tropidins[5]).

Im Wesentlichen besteht die Methode der Synthese von *Willstätter* darin, dass der Weg des am gelindesten verlaufenden Abbaues der Tropinbasen, welcher zu den ungesättigten Kohlenwasserstoffen mit einem Ring von sieben Kohlenstoffatomen führt, in umgekehrter Folge beschritten wird. Korksäure lieferte als Ausgangsmaterial das Suberon, mit welchem sämmtliche Umwandlungen bis zum reinen Tropidin durchgeführt wurden.

Die Synthese verläuft in folgenden drei Etappen:

1. Cyklohepten wird in Cycloheptadiën und Cycloheptatriën übergeführt.

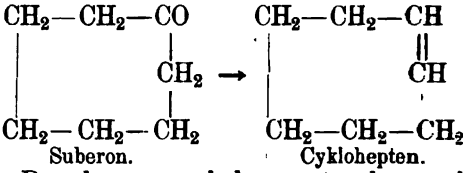
2. Cycloheptatriën liefert α-Methyltropidin, das zu Δ^1-Methyltropan reducirt wird.

3. Halogenwasserstoffadditionsproducte der monocyklischen Tropinbasen wandeln sich in bicyklische Tropanmethylammoniumsalze um.

I. Synthese des Cycloheptatriëns.

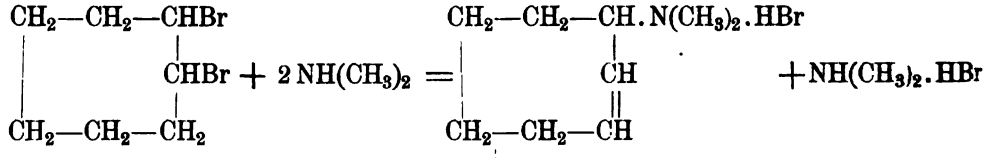
Als Ausgangssubstanz diente das Suberon oder Cycloheptanon, welches nach den Untersuchungen von *Dale* und *Schorlemmer*[6]), *Spiegel*[7]), *Markownikoff*[8]) und anderen Forschern aus Korksäure bei der Destillation des Kalksalzes entsteht; diese Säure lässt sich nach der Elektrolyse von *Crum Brown* und *J. Walker*[9]) aus Glutarsäure erhalten.

Das Suberon wurde zunächst in den Kohlenwasserstoff mit einer Doppelbindung, das Cyklohepten übergeführt.



Das kann geschehen entweder nach *Markownikoff*, indem man das Suberyljodid mit alkoholischem Kali behandelt, oder nach *Willstätter*, indem man das Reductionsproduct des Suberoxims, das Suberylamin (Aminocycloheptan), erschöpfend methylirt.

Die Einführung der zweiten Doppelbindung in den Siebenring war mit grossen Schwierigkeiten verknüpft. Sie gelang schliesslich in glatter Weise mit Hilfe der Einwirkung von Dimethylamin in indifferenten Lösungsmitteln auf das Cycloheptendibromid. Dabei entsteht gemäss der Gleichung:



[3]) Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **18**, 2264 u. 2904.

[4]) *Liebermann* und *Giesel*, ebenda **21**, 3196; *Einhorn* und *Klein*, ebenda **21**, 3335.

[5]) Man vergl. *R. Willstätter*, Annalen der Chemie **317**, 307.

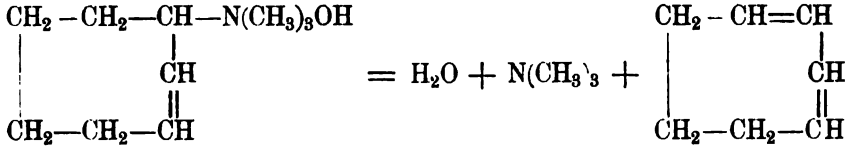
[6]) Annalen der Chemie **199**, 147.

[7]) Ebenda **211**, 117.

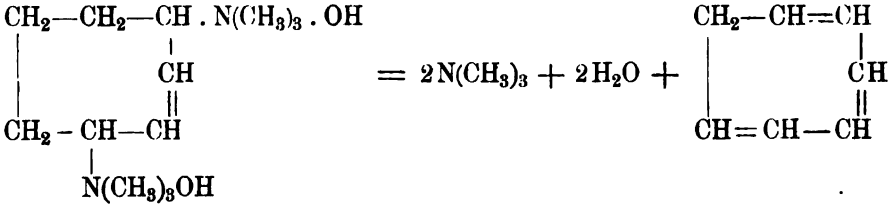
[8]) Journ. f. pract. Chem. (2), **49**, 409.

[9]) Annalen der Chemie **261**, 119.

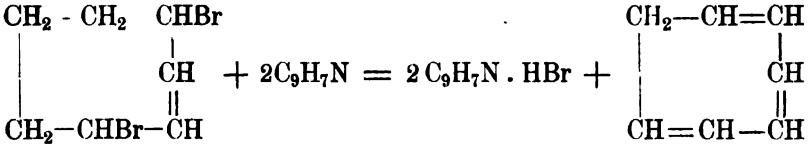
eine ungesättigte Base, Δ^2-Dimethylaminocyklohepten. Diese Base addirt Jodmethyl und liefert dann ein Ammoniumoxydhydrat, welches bei der Destillation in Trimethylamin und Cycloheptadiën zerfällt.



Das Dibromid des Cycloheptadiëns lässt sich auf verschiedenen Wegen in das Cycloheptatriën C_7H_8 umwandeln. Mit Dimethylamin reagirt es unter Bildung einer zweisäurigen Base (Tetramethyldiaminocyklohepten), die bei erschöpfender Methylirung Cycloheptatriën liefert:



Einfacher und glatter bewirkt man die Abspaltung von Bromwasserstoff mit Hilfe von Chinolin, wobei der ungesättigte Kohlenwasserstoff quantitativ entsteht:

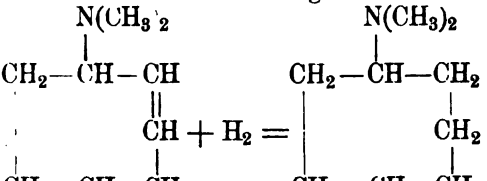


Das synthetische Cycloheptatriën aus Suberon stimmte in Eigenschaften und Verhalten mit dem Tropiliden[10]) *Ladenburg*'s vollständig überein, sodass also in den vorstehend geschilderten Reactionen die Synthese des Tropilidens vorliegt.

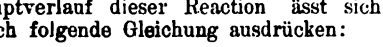
II. Ueberführung von Cycloheptatriën in Tropidin.

Das Monohydrobromid des Cycloheptatriëns, in der Kälte bei Anwendung der molekularen Menge Bromwasserstoff entstehend, reagirt mit Dimethylamin in Benzollösung schon bei gewöhnlicher Temperatur unter glatter Bildung von Dimethylaminocycloheptatriën. Diese Base erwies sich als identisch mit dem α-Methyltropidin, welches nach *G. Merling*[11]) bei der Destillation von Tropidinmethylammoniumhydroxyd gebildet wird.

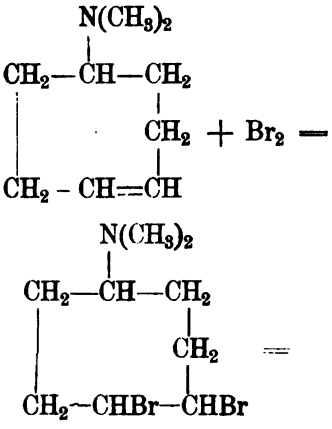
Durch Reduction von α-Methyltropidin mit Natrium in alkoholischer Lösung entsteht ganz glatt das Δ^4-Methyltropan, indem die doppelt ungesättigte Base quantitativ zwei Atome Wasserstoff aufnimmt nach der Gleichung:



[10]) Bei der Destillation mit Kalk, Baryt oder Natronkalk bildet das Tropin Wasserstoff, Methylamin, wenig Trimethylamin und Kohlenwasserstoffe. Unter den letzteren finden sich Valerylen C_5H_8 und hauptsächlich Tropiliden C_7H_8. Der Hauptverlauf dieser Reaction ässt sich etwa durch folgende Gleichung ausdrücken:

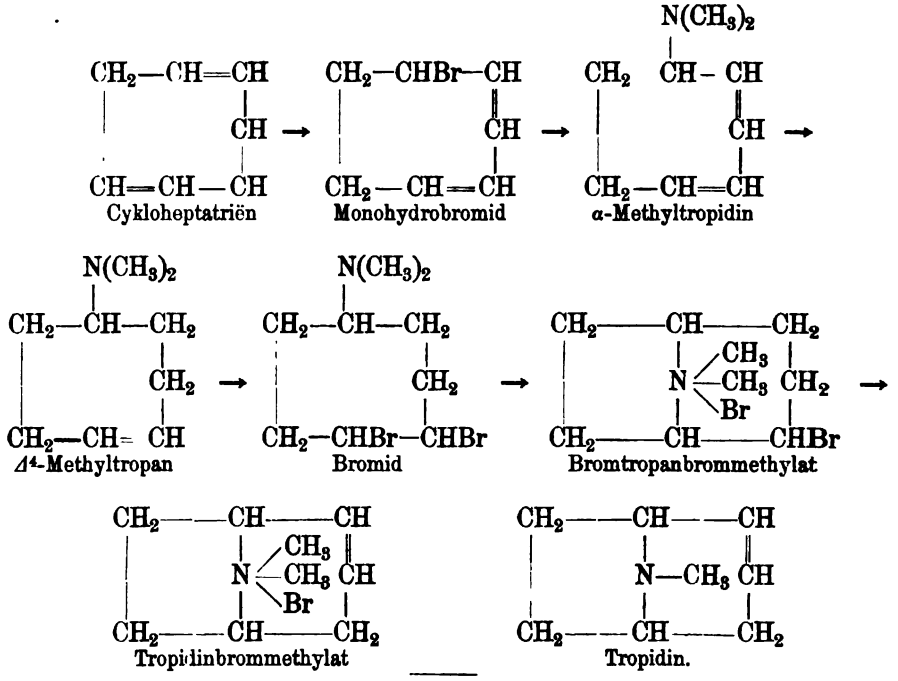


Das Δ^4-Methyltropan addirt in saurer Lösung Brom und bildet ein Dibromid, das sich in der Kälte langsam, dagegen in der Wärme rasch zum Bromtropanmethylammoniumbromid umlagert[12]):



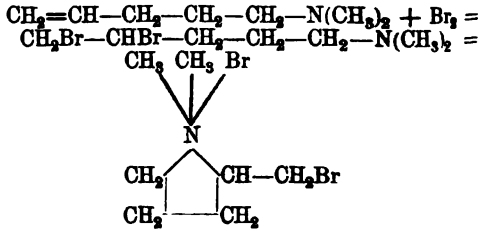
Dieses Bromtropanammoniumsalz geht bei der Einwirkung von Alkalilauge durch Abspaltung von Bromwasserstoff glatt in Tropidinmethylammoniumsalz über. Aus dem so dargestellten Ammoniumsalz entsteht bei der trockenen Destillation (des Chlorids) Tropidin. Dieses zeigte in sämmtlichen Merkmalen mit der von *Ladenburg* aus Atropin dargestellten Base vollkommene Uebereinstimmung.

In nachfolgender Uebersicht wollen wir noch einmal kurz den ganzen Weg skizziren, der vom Cycloheptatriën zum Tropidin führt:



[11]) Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **24**, 3108.

[12]) Das Δ^4-Methyltropan verhält sich in dieser Beziehung ganz analog dem Dimethylpiperidin, das durch Anlagerung von Brom in α-Brommethyl-N-dimethylpyrrolidinammoniumbromid übergeht (*Willstätter*, Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **33**, 365) nach den Formeln:

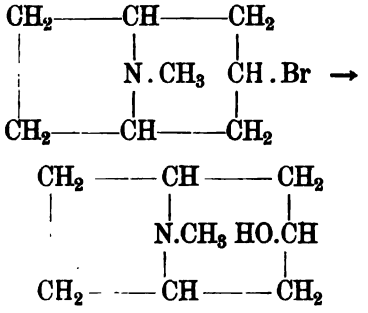


Um die Synthese des Atropins zu einer vollständigen zu machen, blieb noch eine Aufgabe zu lösen:

die Umwandlung von Tropidin in Tropin.

Diese Reaction ist in jüngster Zeit ebenfallls von *R. Willstätter*[13]) durch die Umwandlung der ungesättigten Base in ψ-Tropin indirect verwirklicht worden. Denn dieses Alkamin lässt sich, wie *Willstätter* und *Iglauer*[14]) gezeigt haben, in das geometrisch isomere Tropin überführen durch Oxydation zu Tropinon und Reduction des Ketons mit Hilfe von Zinkstaub und Jodwasserstoffsäure.

Das Tropidinhydrobromid (3 Bromtropan) liefert beim Erhitzen mit der sechsfachen Menge 10proc. Schwefelsäure im Einschlussrohr auf 200 bis 210° das ψ-Tropin,



das, wie vorstehend erwähnt, in die geometrisch isomere Base, das Tropin, übergeführt werden kann.

Durch die Umwandlung von Tropidin in ψ-Tropin ist nunmehr die Synthese der Solanaceenalkaloide Atropin, Atropamin und Belladonnin, sowie des Cocaalkaloids Tropacocaïn und die Synthese vom racemischen Cocaïn vollständig geworden. *Se.*

Haematogen.

Das medicinisch-chemische Institut „Sicco", Berlin C. 2, welches das Sicco-Extract (Ph. C. **41** [1900], 538) in den Handel bringt, giebt folgende Vorschrift zur Herstellung eines an Haltbarkeit, Wohlgeschmack, Wirksamkeit und Preiswürdigkeit hervorragenden Hämatogen-Präparates an:

10 Th. Sicco-Extract werden gelöst in einer lauwarmen Mischung von 15 Th. destillirtem Wasser, 3 Th. Glycerin, 2 Th. Cognac. Sollte anstatt Cognac ein Zusatz von Malaga vorgezogen werden, so muss diesem 1 g Liquor Natri caustici auf 1 kg zugesetzt werden, da sonst das fertige Präparat missfarbig ausfällt. Das Hämatogen-Präparat ist dickflüssig, von rother Farbe und ohne Absitzenlassen gebrauchsfertig.

[13]) Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **34**, 3163.
[14]) Ebenda **33**, 1170.

Unguentum petrolatum.

Unter diesem Namen stellen *Daggett & Ramsdell* eine Schwefelcrême her, die folgende Zusammensetzung hat:

Rp. Cerae albae.		
Sulfuris praecipitati .	aa	7,5
Olei petrolati (Paraffini liquidi		60,0
Aquae Rosarum . . .		30,0
Natrii biboracici . . .		1,0

mf. ungt.

Diese Salbe kann überall da gebraucht werden, wo eine Schwefelsalbe nothwendig ist; dabei ist sie sehr haltbar. *G. T. Jackson*-New-York, verwendet die Salbe hauptsächlich bei Schuppenkrankheit der Kopfhaut mit Haarschwund. *R. Th.*

Büffel und Schafbutter.

In Bulgarien wird wenig Kuhbutter, dagegen viel Butter aus Büffel- und Schafmilch hergestellt. Dr. *Petkow*, Chemiker des Staatslaboratorium in Sofia, giebt in der Zeitschrift der Nahrungs- und Genussmittel 1901, 826, diesbezügliche Analysendaten an, und zwar ist darnach die Zusammensetzung der Schaf- und Büffelbutter nahezu die gleiche wie die der Kuhbutter, die *Reichert-Meissl*'schen Zahlen der Büffelbutter sind dagegen nicht unwesentlich höher. Die Schaf- und Büffelbutter wird in Bulgarien aus saurem oder süssem Rahm hergestellt und zwar der Rahm im Butterfass mit der Hand verbuttert. *Vg.*

Preislisten sind eingegangen von:

W. Mielck, Schwanapotheke zu Hamburg, über dermatologische Präparate (Ungt. Caseini, überfettete Seifen, Tricoplaste, Salbenstifte, Salbenmulle, Harzstifte, Glycerinleime, Gelanthpräparate u. s. w.) und andere pharmaceutische Präparate.

Aus dem Geschäftsbericht von Caesar & Loretz zu Halle a. S.

September 1900.

Acidum tartaricum. Die Forderung des D. A.-B. IV, welches auch bei einer Lösung von 5 g Weinsäure in 50 ccm Wasser nach dem Versetzen mit Ammoniakflüssigkeit bis zu schwachsaurer Reaction durch Schwefelwasserstoffwasser keine Veränderung zulässt, erscheint etwas hoch gespannt und sind die über das D. A.-B. III in dieser Hinsicht hinausgehenden Forderungen seitens der Fabrikanten bis jetzt nicht erfüllt worden.

Asa foetida, wirklich feine Mandelwaare, kommt auch im Jahre 1901 nur in kleineren Mengen vor, während die Hauptsache der Zufuhr aus untergeordneten Qualitäten bestand, die stark mit Kalkspat vermischt waren. Der Aschegehalt schwankte meist zwischen 50 und 80 pCt.

Bei reiner Asa foetida in Mandeln, bezw. Körnern ist die Forderung des D. A.-B. IV hinsichtlich des Maximalaschegehalts von 10 pCt. leicht zu erfüllen, da gute Waare nur etwa 3 pCt. Aschegehalt hat. Dagegen ist *Caesar & Loretz* schon seit Jahren keine Asa foetida in Masse mehr vorgekommen, bei der selbst ausgelesene, beste Stücken nur 10 pCt. Asche hinterlassen hätten.

Einen Widerspruch fanden *Caesar & Loretz* auch in den Forderungen des D. A.-B. IV, welche hinsichtlich der in Alkohol löslichen Antheile gestellt werden, im Vergleich zum Aschegehalt. Das D. A.-B. IV verlangt nur 50 pCt. in Alkohol lösliche Theile bei 10 pCt. Asche, während eine mit 15 pCt. veraschende Waare schon über 60 pCt. in Alkohol lösliche Bestandtheile ergab, also in letzterer Hinsicht schon sehr gut, betreffs des Aschegehaltes aber den Forderungen des D. A.-B. IV durchaus nicht entsprechend war. Von der 3 pCt. Asche hinterlassenden *Caesar & Loretz*'schen Asa foetida in lacrimis electa lösen sich 76 pCt. in Alkohol.

Balsamum Copaivae. Auch der diesjährige Balsam, selbst wenn er sonst allen Anforderungen des D. A.-B. IV entspricht, giebt mit Petroleum-Benzin keine klaren Lösungen, sondern durchweg trübe Lösungen mit flockigen Ausscheidungen.

Catechu. Die Gambir-Sorten des Handels entsprechen weder in Bezug auf den Aschegehalt, noch auf die Wasser- oder Alkohollöslichkeit den Anforderungen des D. A.-B. IV. Aber auch bei den Pegu-Sorten, die allen anderen Anforderungen genügen, beträgt durchweg auch in diesem Jahre der Rückstand vom alkoholischen Auszuge 30 bis 40 pCt. (statt 15 pCt.). Hierzu vergleiche auch Ph. C. **42** [1901], 464.

Cortex-Coto, echte Waare, fehlt zur Zeit gänzlich; die vorhandenen Rinden sind Para-Cotorinde. Da diese Rindensorten, welche beide aus Bolivia stammen, sowohl makroskopisch, wie mikroskopisch nicht zu unterscheiden sind, so erfordert der Identitätsnachweis, das Rindenpulver mit Aether zu extrahiren, diesen zu verdunsten, den so erhaltenen Körper durch Umkrystallisiren in Alkohol zu reinigen und dann die Salpetersäure-Reaction auszuführen. Cotoin giebt dann eine blutrothe, Para-Cotoin eine erst gelbe, dann grünliche Färbung. Da aber beide Drogen genau dieselbe Anwendung finden und die daraus hergestellten Alkaloide ebenfalls genau denselben Zwecken dienen, so kann die echte aus Bolivia stammende Para-Rinde, wie solche zu mässigen Preisen im Handel zu haben ist, sehr wohl als Ersatz dienen (Ph. C. **42** [1901], 264).

Cortex-Granati. Die Prüfungen der diesjährigen Granatrinde nach der Vorschrift des D. A.-B. IV ergaben einen ziemlich wechselnden, zwischen 0,425 und 0,813 pCt. schwankenden Alkaloidgehalt. Dabei erwiesen sich die Gehaltsunterschiede zwischen Stamm- bezw. Zweig- und Wurzelrinden, zu gleicher Zeit und an denselben Standorten eingesammelt, nicht von besonderer Bedeutung. Hierzu vergleiche noch Ph. C. **42** [1901], 288 und 307.

Ergotin Fromme (vergl. Ph. C. **39** [1898], 701) wird neuerdings von der Firma *Caesar & Loretz* in einer besonderen Verpackung für Injectionen in der Handel gebracht. Es sind Schachteln zu 5 Glasröhrchen mit je 0,4 g Extract (Höchstgabe für Ergotin *Fromme*). Bei dem an der zugeschmolzenen Kanüle angebrachten Strich wird bei Gebrauch die Spitze abgebrochen, sodass der Inhalt dann direct in die Spritze aufgezogen werden kann.

Folia Djamboe. Im Laufe des letzten Jahres wurden von Dr. *Witthauer,* Ober-

arzt am Diakonissenhaus, Halle, eingehende Versuche mit dieser Droge gemacht und deren Ergebnisse in der Münchner Medicinischen Wochenschrift 1901, 1232, veröffentlicht.

Die Djamboeblätter werden von den Eingeborenen Javas als Hausmittel gegen die Durchfälle der Cholera asiatica angewendet; *Solereder*-München hat sie als Blätter von Psydium Guajara Raddi bestimmt (Ph. C. **37** [1896], 291). Im Uebrigen vergleiche Ph. C. **37** [1896], 650 die Anwendungsweise, der nur noch hinzuzufügen wäre, dass Dr. *Witthauer* stets bei acuten Darmkatarrhen zuerst Kalomel (Erwachsene 0,3 g) verabreicht, dann Djamboe. Besonders gut wirkt der Djamboewein bei chronischen Darmkatarrhen; schon nach wenigen Tagen hören die Durchfälle auf und lässt sich ein appetiterregender Einfluss nicht verkennen. Letztere Eigenschaft ist rühmend hervorzuheben und kann man die Djamboeblätter unbedenklich als Magenmittel ansehen, da das Mittel bei Kindern wiederholt mit bestem Erfolg in diesem Sinne gegeben wurde, ohne dass sie an Darmkatarrh, wohl aber an Magenstörungen litten.

Die wirksame Substanz der Droge ist zweifellos das Tannin; in wieweit die Harze eine Rolle spielen und ob noch andere Stoffe in Betracht kommen, bleibt noch abzuwarten.

Ueber die Herstellung der Präparate vergl. Ph. C. **39** [1898], 700.

Folia Jaborandi. Bei der ausserordentlichen Gehaltsverschiedenheit der vorkommenden Jaborandiblätter sind *Caesar & Loretz* dazu übergegangen, ausser der pharmakognostischen Prüfung auch regelmässig die Bestimmung des Pilocarpingehaltes vorzunehmen und erhielten dabei nach folgender von Dr. *G. Fromme* ausgearbeiteten Vorschrift die besten Resultate:

15 g mittelfeines Jaborandiblätterpulver werden mit
150 g Chloroform und
15 g Ammoniaklösung
bei häufigerem Durchschütteln eine halbe Stunde lang macerirt; dann wird das Gemisch auf ein genügend grosses, glattes Filter gestürzt und dasselbe mit einer Glasplatte bedeckt. Sobald der Chloroformauszug langsamer abtropft, giesst man etwas Wasser auf das Filter, wodurch ein rasches Filtriren wieder eintritt. Nachdem reichlich 100 g Filtrat gesammelt sind, versetzt man dasselbe mit etwa 1 g Wasser, schüttelt kräftig durch und stellt bei Seite. Es werden hierdurch feine Pulvertheilchen vom Wasser aufgenommen und die Flüssigkeit wird ganz klar.

Nach einer Stunde werden 100 g (= 10 g Blätter) abgewogen und diese hintereinander mit 30, dann 20, schliesslich mit 10 ccm 1 proc. Salzsäure ausgeschüttelt. Diese sauren Ausschüttelungen werden, da sie Chlorophyll, Fett und Harz noch enthalten, mit etwa 20 ccm Aether ausgeschüttelt, dann mit Ammoniakflüssigkeit übersättigt und mit 30, dann 20 und 10 ccm Chloroform ausgeschüttelt, dieses verdunstet und der Rückstand gewogen.

Zur titrimetrischen Bestimmung kann der Rückstand in etwas Alkohol gelöst, mit Wasser und Haematoxylin versetzt und dann mit $^1/_{100}$-Normalsäure titrirt werden. 1 ccm $^1/_{100}$-Normalsäure = 0,00208 g Pilocarpin.

Die Behauptung, dass Pilocarpin sich in ähnlicher Weise bestimmen lasse, wie Atropin in Foliis oder Radicibus Belladonnae, ist irrig, da Aether Pilocarpin zu schwer löst und dieses andererseits in Wasser nicht unlöslich ist.

Folia Oleandri. Ihre Verwendung als Ersatz für Digitalispräparate war schon Ph. C. **34** [1893], 342, eingehend von Dr. *Oefele*, Bad Neuenahr (Rheinpreussen), beschrieben und Ph. C. **35** [1894], 31, wieder erwähnt. Neuerdings hat auch Dr. *Mendelsohn* dieselben als Infusum (0,5 : 50,0) mit gutem Erfolg angewendet in Fällen, wo eine unüberwindliche Idiosynkrasie gegen Digitalis bestand. Vielleicht lässt sich auch das ätherische Oleanderblätteröl (Ph. C. **42** [1901], 92), therapeutisch verwenden.

Folia Sennae (vergl. Ph. C. **41** [1900], 640 und 652). Die nicht officinellen, billigen Alexandriner Blätter sind nach den neueren Forschungen gerade die beste und wirksamste Sorte; der Gehalt an Oxymethylantrachinonen, der die abführende Wirkung bedingt, ist bei dieser Senna um etwa 20 pCt. höher, als bei den Tinnavellyblättern. Wichtig ist auch, dass bei der Entharzung der Senna-

blätter, ausser dem Harz, denselben auch ein grosser Procentsatz dieser wirksamen Bestandtheile der Droge entzogen wird.

Fructus Phellandri. Die günstige Wirkung des Wasserfenchels als Heilmittel bei Leiden der Athmungsorgane wurde von Prof. Dr. *Hegewald* in Meiningen hervorgehoben (Ph. C. **42** [1901], 497). Hieraus erklärt sich auch seine Bevorzugung bei vielen volksthümlichen Theemischungen.

Fructus Sorborum. Das Fluidextract aus den Früchten von Sorbus aucuparia soll nach den Untersuchungen von *A. Kroupetzky* ein ausgezeichnetes Abführmittel sein. Es besitzt angenehmen Geruch und Geschmack und wird je nach dem Alter des Patienten in zwei- bis dreimaligen Gaben von zwanzig Tropfen bis einen halben Esslöffel voll gegeben. Die Wirkung soll zwei Stunden nach der letzten Gabe eintreten.

Herba Adonidis aestivalis wurde neuerdings auch von *Winogradow* als Mittel gegen Fettleibigkeit wieder empfohlen, und zwar in Form eines wässerigen Aufgusses 5:100, welcher mit Orangenschalensirup versüsst wird. *Winogradow* konnte bei Anwendung dieses Mittels in einzelnen Fällen nach Verlauf von fünf Monaten eine Gewichtsabnahme von 42 Pfund feststellen.

Herba Hyoscyami. Anlehnend an die Methode, welche das D. A.-B. IV für die Alkaloidbestimmung beim Bilsenkrautextract vorschreibt, hat Dr. *G. Fromme* auch eine Werthbestimmung für die Blätter ausgearbeitet:

7 g mittelfein gepulvertes Bilsenkraut werden mit
70 g Aether und
7 g Kalkmilch (1:10)
eine halbe Stunde bei öfterem Durchschütteln macerirt, dann
50 g (= 5 g Bilsenkraut)
rasch abfiltrirt, das Filtrat auf etwa ein Viertel des Volumens im Wasserbade eingedampft, mit Aether in einen Schütteltrichter gespült und mit
50 ccm $^1/_{100}$-Normalsäure
ausgeschüttelt. Nach dem Absetzen der Letzteren wird diese abgelassen und filtrirt, der Aetherauszug dann noch zweimal mit je 5 ccm Wasser ausgeschüttelt und dieses dem ersten sauren Filtrat zugefügt. Nach sorgfältigem Auswaschen des Filters werden die vereinigten Filtrate in einer farblosen Flasche mit einer 1 cm hohen Schicht Aether und 5 Tropfen Jodeosinlösung versetzt und mit $^1/_{100}$-Normallauge zurücktitrirt. 1 ccm $^1/_{100}$-Normalsäure entspricht 0,00289 g Alkaloid.

Auch eine neue Verwechselung bezw. Verfälschung kam *Caesar & Loretz* bei dieser Droge vor; eine vom Auslande aus angebotene Menge Folia Hyoscyami von auf den ersten Blick täuschendem, schönfarbigem Aussehen erwies sich nach der Bestimmung durch Prof. Dr. *Carl Mez* in Halle als Blätter der Composite Xanthium strumarium.

Herba Senecio Jacobaea. Die physiologische Wirkung dieser Pflanze wurde neuerdings von *J. M. Bunch* studirt. Er findet, dass die Injection kleiner Dosen des alkoholischen Extractes aus der ganzen Pflanze eine allgemeine Erhöhung des Blutdruckes bewirkt, unter gleichzeitiger Zusammenziehung der peripheren Gefässe in der Intestinalregion, während die Herzcontractionen sich vermindern.

Grosse Gaben bewirken ein Zurückgehen des allgemeinen Blutdruckes, Erweiterung der Intestinalgefässe und Hemmung der Peristaltis. Aus diesen Beobachtungen schliesst *Bunch*, dass die ganze Pflanze zwei wirksame Bestandtheile enthalte. Er hat gefunden, dass das alkoholische Extract nur zum Theil in Wasser löslich ist; dieser wasserlösliche Antheil bewirkt keine Erhöhung des Blutdruckes.

Kamala. *Rundquist* theilt in der Svensk. farm. Tidskr. 1901, 85 mit, dass er eine Verfälschung von Kamala mit Sandelholzpulver beobachtet habe. Eine derartige Beimischung lässt sich mit Hilfe des Mikroskops leicht nachweisen.

Pulvis seminis Strophanthi. Der Fettgehalt des Samens beträgt durchschnittlich etwa 30 pCt.; es bedarf bei diesem stark wirkenden Mittel entschieden einer Richtigstellung, ob der fettige Samen in der bei ihm möglichen Zerkleinerung oder der im Strophanthingehalt um 30 pCt. stärkere entölte Samen Verwendung finden soll, welcher als mittelfeine Pulverform nur in Betracht kommen kann. Eine klare, gelbbräunliche, auch in der Kälte nur wenig absetzende Tinctur ist aber nur mit einem möglichst vollkommen entfetteten Pulver zu

erzielen. (Hierzu vergleiche noch Ph. C. **42** [1901], 120 und auf dieser Seite den Absatz Tinctura Strophanthi).

Radix Ipecacuanhae. Ueber die chemische Zusammensetzung der drei Alkaloide derselben vergleiche Ph. C. **42** [1901], 354; die Vertheilung derselben in besseren Sorten ist ungefähr folgende:

Alkaloide	Rio-Ipecacuanhawurzel aus Brasilien D. A.-B. IV	Carthagena-Ipecacuanhawurzel aus Columbien
Emetin	1,45 pCt.	0,89 pCt.
Kephaleïn	0,52 „	1,25 „
Psychotrin	0,04 „	0,06 „
Insgesammt	2,01 pCt.	2,20 pCt.

In pharmakologischer Hinsicht haben die von *Wild* angestellten Versuche gezeigt, dass Emetin und Kephaleïn starke Brechmittel darstellen. Letzteres wirkt in dieser Beziehung am stärksten; dagegen ist Emetin als den Auswurf beförderndes Mittel vorzuziehen. Ueber Psychotrin liegen pharmakologische Mittheilungen noch nicht vor, dasselbe ist aber in einem so geringen Procentsatz vertreten, dass es für die eigentliche Ipecacuanha-Wirkung weniger in Betracht kommen dürfte.

Zur Werthbestimmung der Ipecacuanhawurzel halten *Caesar & Loretz* auch nach dem Erscheinen des D. A.-B. IV an der *Keller*'schen Methode noch fest, weil beim Gebrauch von 10proc. Natronlauge, wie solche das D. A.-B. IV vorschreibt, entweder eine Zersetzung eines Theiles der Alkaloide stattfindet oder ein Theil derselben sonstwie in der Wurzel zurückgehalten wird. Die Resultate fallen höher aus, wenn die Natronlauge durch Sodalösung (1 + 2) oder — nach der *Keller*'schen Methode — durch Ammoniakflüssigkeit ersetzt wird.

Die als Ipecacuanha auf den Markt gebrachten Wurzeln von Richardsonia scabra enthielten durchschnittlich 0,1 pCt. Alkaloide, gegen 2,396 bis 3,150 pCt. in Rio-Ipecacuanha und 2,434 bis 3,301 pCt. in Carthagena-Ipecacuanha. Die angegebenen Zahlen sind Resultate, die nach der *Keller*'schen Methode, also unter Verwendung von Ammoniak statt Natronlauge und von reinem Aether statt Aether-Chloroform titrimetrisch gewonnen sind.

Radix Mandragorae, die historische Alraunwurzel (Ph. C. **33** [1892], 24), welche als sogenannte Pseudo-Belladonnawurzel in grossem Umfange in den Handel gebracht wird, ist von Dr. *M. Wentzel* einer genauen chemischen Prüfung unterzogen worden. Das dabei erhaltene Alkaloid „Mandragorin" wurde als ein Basengemisch festgestellt, welches vorwiegend aus Hyoscyamin besteht.

Rhizoma Hydrastis. Wegen des Gehaltes der im Frühjahr, Sommer und Herbst eingesammelten Hydrastiswurzeln bestehen vielfach noch falsche Vorstellungen; die nach dem Hydrastingehalt eigentlich nur vorzunehmende Werthbemessung der Droge ist daher nicht immer richtig. *Caesar & Loretz* haben auf Grund der im D. A.-B. IV vorgesehenen Prüfungsmethode sich seit Jahresfrist eingehender mit der Gehaltsprüfung der in den verschiedenen Entwickelungsstadien der Pflanze eingesammelten Wurzeln befasst und konnten bei der im Herbst eingesammelten Droge einen Hydrastingehalt von durchschnittlich 2,79 bis 3,399 pCt., bei der im Frühjahr und Sommer eingesammelten dagegen 2,99 bis 4,235 pCt. in trockener Droge feststellen.

Das aus Frühjahrs- und Sommerwurzeln bereitete Fluidextract setzt etwas leichter ab, als solches aus Herbstwurzeln; diese Ausscheidungen, die sich durch nochmaliges Filtriren leicht entfernen lassen, bedingen aber keine in Betracht fallende Verminderung des Hydrastingehaltes des Extractes, da sie in der Hauptsache nur aus Phytosterin und Berberin bestehen.

Semen Paeoniae. Als Verfälschung mischt man neuerdings in Frankreich auch einen schwarzen, bohnenähnlichen Samen bei, welcher an seiner flachen Form und dem Hilus leicht erkenntlich ist.

Tinctura Strophanthi D. A.-B. IV. Bei der aus entfetteten Samen hergestellten Tinctur tritt bei Verdünnung mit gleichen Theilen Wasser eine starke und bei Verdünnung mit viel Wasser (1 : 100) eine schwache Trübung ein. Die Prüfung, nach welcher 3 Tropfen Strophanthustinctur in einer Porzellanschale verdunstet, mit 1 bis 2 Tropfen Schwefelsäure als Strophanthinreaction eine deutliche Grünfärbung ergeben müssen, liefert nur dann ein gutes Resultat, wenn nach der Einwirkung der Schwefel-

säure diese mit etwas Wasser übergossen wird.

Tubera Aconiti. Nach Untersuchungen, die *Caesar & Loretz* angestellt haben, welche Methode sich am besten zur Werthbestimmung dieser Droge eigne, fanden sie, dass das Verfahren nach *Keller* niedrigere, nach dem D. A.-B. IV aber höhere Resultate liefert. Ausserdem stellte sich heraus, dass anstatt drei Stunden schon eine halbe Stunde Extractionsdauer vollständig genügt, um die Wurzeln entsprechend zu erschöpfen. Reiner Aether giebt dieselben Resultate wie Aether-Chloroform, verdient aber den Vorzug, weil damit ein weniger gefärbtes Alkaloid erhalten wird und reiner Aether beim Schütteln mit wässeriger Flüssigkeit sich glatter abscheidet und nicht zur Emulsionsbildung neigt, wie Aether-Chloroform. Dr. *G. Fromme* änderte daher die Methode des D. A.-B. IV wie folgt ab:

Zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes übergiesst man 7 g mittelfein gepulverte, bei 100° getrocknete Akonitknollen in einem Arzneiglase mit 120 g Aether, sowie nach kräftigem Umschütteln mit 6 ccm einer Mischung aus 2 Th. Natronlauge mit 1 Th. Wasser und lässt das Gemisch hierauf unter häufigem, kräftigem Schütteln eine halbe Stunde lang stehen. Alsdann versetzt man die Mischung noch mit 6 ccm oder nöthigenfalls so viel Wasser, bis sich das Akonitknollenpulver beim kräftigen Umschütteln zusammenballt und die darüberstehende Aetherlösung sich vollständig klärt. Nach einstündigem Stehen filtrirt man alsdann 50 g von der klaren Aetherlösung durch ein trockenes, gut bedecktes Filter in ein Kölbchen und destillirt den Aether ganz ab. Den verbleibenden Rückstand bringt man nach dem Auflösen in Aether-Chloroform in einen Scheidetrichter, spült das Kölbchen noch dreimal mit je 5 ccm eines Gemisches von 3 Th. Aether und 1 Th. Chloroform nach und schüttelt dann die vereinigten Flüssigkeiten mit 20 ccm $^1/_{100}$-Normal-Salzsäure tüchtig durch. Nach vollständiger Klärung, nöthigenfalls nach Zusatz von noch so viel Aether, dass die Chloroform-Aetherlösung auf der sauren Flüssigkeit schwimmt, filtrirt man letztere durch ein kleines, mit Wasser angefeuchtetes Filter in ein rein weisses Glas von 100 ccm. Hierauf schüttelt man die Chloroform-Aetherlösung noch dreimal mit je 55 ccm Wasser aus, filtrirt auch diese Auszüge durch dasselbe Filter, wäscht letzteres noch mit Wasser nach und verdünnt die gesammte Flüssigkeit mit Wasser zu 50 ccm; dann fügt man etwa 25 ccm Wasser und so viel Aether zu, dass die Schicht des letzteren die Höhe von etwa 1 cm erreicht. Nach Zusatz von etwa 5 Tropfen Jodeosinlösung lässt man alsdann so viel $^1/_{100}$-Normal-Kalilauge (nach jedem Zusatz wird kräftig durchgeschüttelt) zufliessen, bis die untere, wässerige Schicht eine blassrothe Farbe angenommen hat. Zur Erzielung dieser Färbung sollen nicht mehr als 16 ccm Lauge erforderlich sein.

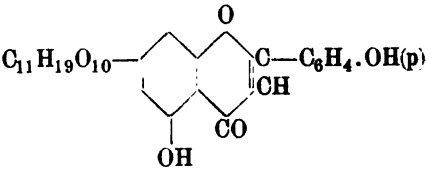
R. Th.

Ueber die Entstehung von α-Pyrrolidincarbonsäure und Phenylalanin bei der Hydrolyse des Eieralbumins.

Emil Fischer hat die bei der Hydrolyse des Eieralbumins mittels Salzsäure entstehenden Aminosäuren in derselben Weise wie die des Caseïns (siehe Ph. C. **42** [1901], 668) durch Destillation des Gemenges ihrer Aethylester in verschiedene Fractionen zerlegt. Er erhielt dabei a-Pyrrolidincarbonsäure und ferner racemische α-Pyrrolidincarbonsäure. Somit sind auch hier unter den Spaltungsproducten mit Sicherheit Pyrrolderivate nachgewiesen. *Sc.*

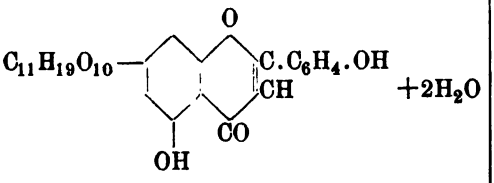
Ueber Apiin.

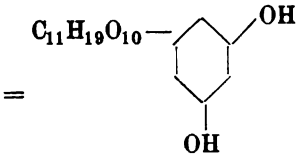
Das Apiin ist ein Glykosid, das sich in der Petersilie und in kleiner Menge auch in der Sellerie findet. Vor einiger Zeit hat *E. Vongerichten* (Ber. d. deutsch. chem. Ges. **33**, 2904) für dasselbe die Formel



vorgeschlagen; für die darin angenommene Stellung der Zuckergruppe bringt nunmehr *Vongerichten* weitere Beweise und gleichzeitig Aufklärung über die Natur der Zuckergruppe (man vergl. Annalen der Chemie **318**, 121).

Apiin giebt in alkalischer Lösung mit Jodmethyl einen Monomethyläther, der in p-Methoxyacetophenon, Kohlensäure, Phloroglucin und Zucker spaltbar ist; der Zuckerrest kann daher nur an das Phloroglucin gebunden sein. Dafür spricht auch besonders die Thatsache, dass Apiin durch Kochen mit concentrirter Natronlauge glatt in p-Oxyacetophenon, Kohlensäure und ein neues Glykosid des Phloroglucins gespalten wird, in dem der Zuckerrest des Apiins unversehrt erhalten ist.





Apioseglucosephloroglucin.

$$+ CO_2 + CH_3.CO.C_6H_4.OH$$

Aus weiteren Beobachtungen ergiebt sich dann, dass nicht die in Orthostellung zum Carbonyl stehende Hydroxylgruppe im Apiin durch den Zuckerrest verestert ist.

Aus der Molekulargrösse und dem Zerfall des Apiins durch Säuren folgt ferner, dass der Zuckerrest im Apiin nur als Disaccharid enthalten sein kann, denn Apiin wird nach folgender Gleichung gespalten:

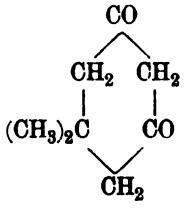
$$\underset{\text{Apiin}}{C_{27}H_{30}O_{15}.H_2O} + H_2O =$$

$$\underset{\text{Apigenin}}{C_{15}H_{10}O_5} + \underset{\text{Zuckerrest.}}{2C_6H_{12}O_6}$$

Durch längeres Kochen des Apiins mit concentrirteren Säuren, z. B. 14 proc. Salzsäure, wird leicht die ganze Zuckergruppe abgespalten. Wendet man aber sehr verdünnte Säure ($^1/_2$- bis 1 proc. Schwefelsäure) an, so findet nur Spaltung des Disaccharids statt. Das Spaltungsproduct des Disaccharids ist eine Pentose, die *Vongerichten* Apiose nennt. *Sc.*

Dimethylhydroresorcin, ein neues Reagens auf Aldehyde.

Die Hydroresorcine reagiren nach Angabe von *D. Vorländer* leicht mit den Aldehyden ohne Condensationsmittel, indem 2 Molekule Hydroresorcin sich mit 1 Molekül Aldehyd unter Wasserabspaltung vereinigen. Vorzüglich eignen sich dieselben zur Identificirung von aliphatischen Aldehyden. Das Dimethylhydroresorcin



empfiehlt Dr. *E. Erdmann* (Ztschr. f. angew. Chemie 1901, 938) vor Allem besonders wegen der Schwerlöslichkeit und Krystallisationsfähigkeit der entstehenden Condensationsproducte. Ketone reagiren in wässeriger Lösung nicht mit demselben. Das Formaldehyd lässt sich z. B. aus sehr verdünnter neutraler oder schwach saurer Lösung mit einer wässerigen Lösung von Dimethylhydroresorcin als Methylen-bis-Dimethylhydroresorcin ausfällen und durch seinen Schmelzpunkt und die Analyse identificiren. Entsprechende Verbindungen liefern die höheren Aldehyde. Werden diese Condensationsproducte mit wasserentziehenden Mitteln, z. B. Essigsäureanhydrid, am Rückflusskühler gekocht, so gehen sie in ebenfalls krystallisirende Anhydride über.

Tabelle einiger Schmelzpunkte:

Verbindung von Dimethylhydroresorcin mit	direct	Anhydrid
Formaldehyd	187 bis 188°	171°
Acetaldehyd	139 bis 140°	174°
Oenanthol	—	112°
Furfurol	158 bis 160°	—
Benzaldehyd	193°	200°
Zimmtaldehyd	—	125 bis 126°
Vanillin	—	223°

Vy.

Bakteriologische Mittheilungen.

Untersuchungen über die Verunreinigung und Selbstreinigung der Flüsse.

Diese längere und interessante Arbeit von *O. Spitta* (Centralbl. f. Bakt. etc. II 1901, S. 75) behandelt im ersten Theil den Flussplankton, im zweiten die oxydativen Vorgänge im Flusswasser und im dritten die Verhältnisse des Flussbodens. Verfasser untersuchte die Spree und Havel bei Berlin und den Rhein von Marienburg bei Köln bis Vollmerswerth um festzustellen, ob die *Heusen*sche Methode der Planktonuntersuchung sich auch für die Lösung hygienischer Fragen, besonders für die Frage der Verunreinigung und Selbstreinigung der Flüsse verwerthen lasse. Er richtete sein Augenmerk hierbei weniger auf Details, sondern wollte nur einen Ueberblick gewinnen über die allgemeine Zusammensetzung des treibenden, schwimmenden Materials der Flüsse an verschiedenen Stellen des Laufes und zu verschiedenen Jahreszeiten und nahm an, dass bei der quantitativen Untersuchung des pflanzlichen und thierischen Planktons des Flusses sich Verschiedenheiten ergeben könnten, welche auf die Flusselbstreinignng ein Licht zu werfen geeignet wären. Verfasser erklärt für das Ideal der Flusswasserreinigung die Mineralisirung und Vergasung der organischen Verunreinigungen. Dieselbe kann nur bei genügendem Sauerstoffgehalt des Wassers bez. mässiger Belastung eines Flusses mit Abfallstoffen vor sich gehen. Ein schnell fliessender Strom nimmt aus der Atmosphäre mehr Sauerstoff auf als ein träge dahin fliessendes Wasser, denn Strömung und Wellen befördern die Absorption, gleichzeitig wird durch Ausdehnung der Sedimentirung auf eine längere Strecke die Masse der organischen Abfallstoffe auf ein grösseres Stromgebiet vertheilt. Ein langsam fliesendes Gewässer kann für die mitgeführte Menge organischer Substanz sein Sauerstoffbedürfniss aus der Atmosphäre nicht befriedigen. Es entwickelt sich als Folge der Kohlensäureanhäufung eine üppige Algen- und Diatomeenflora, diese unterstützt durch ihre Sauerstoffproduction die Oxydation der organischen Substanzen durch die Bakterien. Dem chlorophylltragenden Plankton ist demnach eine indirecte Betheiligung nicht abzusprechen; dagegen scheint directe Vernichtung organischer Stoffe zurückzutreten. Die Algen erscheinen jedenfalls nicht immer als nothwendiger Factor, um den früheren Reinheitsgrad in einem verunreinigten Flusse wieder herzustellen. Als Ergänzung zur quantitativbakteriologischen Untersuchung eines Wassers empfiehlt Verfasser die Feststellung der Sauerstoffzehrung in einer bestimmten Zeit und bezeichnet als ihre Vortheile 1. Benutzung einer grösseren Wassermenge, 2. Feststellung der Wirkung der Mikroorganismen an Stelle ihrer Zahl unter natürlichen Verhältnissen (Ausschluss künstlicher Nährböden), 3. leichte Ausführbarkeit der Methode an Ort und Stelle, wie auch nach geraumer Zeit im Laboratorium. Die Sauerstoffzährung im Wasser kann zwar sowohl der Oxydation der organischen Substanzen durch die Bakterien, als auch rein chemischen Umsetzungen ihre Entstehung verdanken, jedoch kommt letzteren nach Ansicht des Verfassers nur eine untergeordnete Rolle zu.

Die Bodenreinigung der Flüsse vollzieht sich bis zu einem gewissen Grade ebenso wie die Selbstreinigung des freien Erdbodens, nur werden beim Flusse die löslich gewordenen Stoffe durch Auslaugung permanent entfernt. Die stickstoffhaltigen Stoffe verfallen der Nitrification, die Kohlehydrate, ausgenommen die Cellulose, werden leicht zerlegt und die Fette gespalten und theils weiter zerlegt, theils verseift. An sehr verschmutzten Stellen kann der Sauerstoffgehalt des Flusses völlig aufgebraucht werden, alsdann ist die Selbstreinigung des Bodens ausgeschlossen und es zeigt sich durch Gährung der Massen und stinkende Zersetzung die Thätigkeit der anaëroben Bakterien, welche sich durch Gasbildung andeutet und mit der Schlammbankbildung Hand in Hand geht. Letztere bildet eine sehr ausdauernde Quelle der Flussverunreinigung, selbst wenn andere schädliche Factoren zu wirken aufgehört haben. Durch das Wasser werden die durch Fäulniss entstandenen Stoffe ausgelaugt und mit fortgeführt und jedes Dampfschiff wirbelt die Massen auf. Eine Besserung kann hier nur durch Ausbaggern erzielt werden. (Arch. f. Hyg. 1900, 151 u. 215). *Bt.*

Therapeutische Mittheilungen.

Zur Verwendung des Epicarins.

Ueber die Verwendung des Epicarins gegen Krätze hatte Dr. *A. Eichengrün* bereits Ph. C. **41** [1900], 87 berichtet; ebenda wird auch am Schlusse über eine Arbeit von *Kaposi* berichtet, der, unabhängig von dieser ersten Arbeit, genanntem Präparat ebenfalls nachrühmt, dass es einerseits juckstillend und andererseits antiparasitär wirke. So hatte sich Epicarin einen festen Platz gesichert in der Behandlung von Krätze, scheerender Flechte und Juckflechte. Ueber die Verordnungsweise bei Räude schrieb *E. Merck* hierzu Ph. C. **41** [1900], 178. Die Mittheilungen von *E. Kraus* und *H. Rille* (Ph. C. **42** [1901], 13), *E. Merck* (Ph. C. **42** [1901], 267), haben diesen Angaben nicht viel Neues hinzugefügt.

Siebert (Münch. Med. Wochenschr. 1901, Nr. 43) fand Epicarin bei Scabies sehr sicher wirksam. Was die Unschädlichkeit betrifft, so konnte er durch Untersuchung des Harns niemals Albuminurie constatiren. Die von *Kaposi* beobachtete juckstillende Wirkung konnte von *Siebert* nicht festgestellt werden; es lag das wohl daran, dass dem letzteren fast nur Kinder zur Verfügung standen, deren Haut erstens weit reizbarer ist, und deren Empfindungen zweitens weit schwieriger zu erforschen sind.

Ein Nachtheil des Epicarins gegenüber dem β-Naphthol ist das auch von *Kaposi* hervorgehobene Fehlen einer Einwirkung auf die begleitenden ekzematösen Erscheinungen.

Auch *Pfeiffenberger* (Klinisch-therapeut. Wochenschr. 1901, Nr. 29) bestätigt, dass Epicarin in der Behandlung von Scabies, Prurigo und Herpes tonsurans ein recht schätzenswerthes Mittel ist, besonders wegen der leichten und bequemen Anwendungen. Bei Ekzem und Psoriasis waren die Erfolge mit Epicarin nicht besonders günstig.

Die Pinselflüssigkeit bei Herpes tonsurans bestand aus:

Epicarinum	5,0
Alcohol absolutus	50,0

MDS. Täglich einmal einzupinseln.

Die Lösung trocknet rasch ein und kann ohne Weiteres auch im Gesichte angewandt werden, da nur eine leichte, nicht besonders auffallende Rothfärbung der eingepinselten Stellen hinterbleibt. Nach dem Eintrocknen ist auch kaum mehr ein Geruch zu spüren.

Das Epicarin verdient aber schon mit Rücksicht darauf, dass ihm vornehmlich eine Abtödtung der oberflächlichen Epidermisschichten zukommt, eine ausgedehntere Verwerthung.

Dr. *Ferdinand Winkler*-Wien (Monatsheft f. prakt. Dermat. 1901, 384) verweist daher auf zwei Fälle, bei denen sich dieses Mittel ganz vorzüglich bewährt hat.

Und zwar verordnet er es erstens vielfach bei krankhaft vermehrter Talgabsonderung der Kopfhaut (Seborrhoea capitis) und dem darauffolgenden Haarausfalle in alkoholischer Lösung. Dieselbe wird einmal täglich nach Scheitelung des Haares in die Kopfhaut eingerieben, ohne dass es nöthig ist, letztere vorher mit Seifenspiritus abzureiben. Man bringt unmittelbar auf die Kopfhaut einige Tropfen des Epicarinspiritus und verreibt mit dem Finger. Eine zu grosse Menge Spiritus ruft in Folge der Entfettung ein oft unangenehmes Spannungsgefühl hervor und lässt das Haar spröde werden, wie auch *Kaposi* beim Zurückbleiben von Epicarin ein Sprödewerden der Haut beobachtet hat; geringe Mengen Epicarin rufen aber umgekehrt ein Geschmeidigwerden des Haares hervor. Für die Zusammensetzung des Haarspiritus giebt *Winkler* folgende Vorschrift:

Rp.	Epicarini	5,0
	Aetheris	15,0
	Spiritus Vini gallici . .	80,0

Zweitens empfiehlt *Winkler* die Anwendung von Epicarin gegen Frostbeulen (Permiones). Hier ist einerseits die juckstillende Wirkung des Epicarins zu verwerthen und andererseits kommt ein gewisser Einfluss auf die Hautgefässe in Betracht. Der Erfolg war sowohl bei Frostbeulen mit entzündlicher Hautröthe, als auch bei schwärigen Frostbeulen gut, und zwar wurde regelmässig das Epicarin mit Caseïnsalbe verschrieben; dieselbe bildet dann eine gleichmässige, dicke, halbfeste Salbe von röthlicher Farbe, welche auf der Haut einen trockenen, glatten Ueberzug bildet, der dem Kranken hinsichtlich der Wäsche keinerlei Unannehm-

lichkeiten bringt. Diese Epicarin-Caseïnsalbe hält sich vermöge der stark antiseptischen Wirkung des Epicarins sehr lange Zeit hindurch unverändert. Dr. *Winkler* lässt die Salbe nach folgender Vorschrift anfertigen:

Rp. Epicarini 3,0
Saponis kalini venal. . 0,5
Unguenti Caseini . ad 30,0
m. f. ungt.

Die Salbe wird täglich im warmen Bade entfernt und nach sorgfältigem Abtrocknen der betreffenden Stellen frisch aufgetragen. Schon am ersten Tage hört das Brennen und Jucken, sowie der Schmerz bei Druck auf, die Röthe geht zurück und das Frostgeschwür kommt bald zur Heilung.

Zum Schlusse sei noch vermerkt, dass bei Lichen ruber planus, einer Art Flechte, die schuppenlose Knötchen von kokardenartiger Anordnung zeigt, durch Umschläge mit Epicarinspiritus und durch Einreibungen mit der Epicarin-Caseïnsalbe der Juckreiz vollständig gestillt werden konnte. *R. Th.*

Ueber Collargolum = Argentum colloidale,

welches von *Credé* (man vergl. Ph. C. **38** [1897], 561; **39** [1898], 23. 125. 296; **40** [1899], 102. 120; **41** [1900], 187) in den Arzneischatz eingeführt wurde, berichtet *Viett* (Allg. Med. Centr.-Ztg. 1901, Nr. 6 u. 7).

Verwendete er das Collargol in Form des Unguentum *Credé* (= 15proc. Salbe), so liess er zunächst die Applicationsstelle gründlich mit warmem Seifenwasser reinigen und dann 3—6—9 g Salbe pro Tag bis zum Verschwinden derselben verreiben. Die Salbe muss an Stellen verrieben werden, an denen günstige Bedingungen für die Resorption vorhanden sind, nicht aber an der Infectionsstelle selbst.

Nebenher wurde noch verordnet:

Argentum colloidale . . 2,0
Albumen 20,0
Aqua destillata 180,0
S. Zweistündlich einen Esslöffel.

Die Erfolge bei Zellgewebsentzündung und Lymphgefässentzündung waren prompt, während Sublimatumschläge 1 : 1000 und Alkoholverbände unwirksam waren, offenbar wegen der zu geringen Tiefenwirkung der Antiseptica. *Viett* kommt über Argentum colloidale zu folgender Ansicht: Ziehen bei einer Infection die Eiterkokken bezw. deren Toxine die Lymphbahnen und Lymphdrüsen in Mitleidenschaft, so ist Argentum colloidale bei rechtzeitiger und genügender Anwendung im Stande, nicht nur diese durch die Kokken bedingten Schädigungen aufzuheben, sondern auch die Kokken am Infectionsherde selbst zu tödten.

Ist aber der Infectionsprocess schon zu weit vorgeschritten, so hindert Argentum colloidale die Eiterbildung nicht, localisirt aber den Process völlig und beschleunigt im hohen Maasse die Abstossung des nekrotischen Gewebes.

Bei Lungenentzündung, Diphtherie und Scharlach war Unguentum *Credé* von gutem Erfolge, weil das colloidale Silber die die Krankheiten erregenden Kokken abtödtet. Das Diphtherieserum tödtet z. B. bei der Diphtherie die Diphtheriebacillen, während das colloidale Silber die Streptokokken vernichtet.

Des Weiteren erzielte er mit Argentum colloidale und Unguentum *Credé* bei Entzündung des Wurmfortsatzes (Appendicitis), bei Blutvergiftung und Vergiftung aus inficirten Wunden, ferner bei Kindbettfieber sehr gute Erfolge. Er hält Unguentum *Credé* für gänzlich unschädlich und giebt Erwachsenen 12 g innerhalb 9 Stunden, einem siebenjährigen Kinde 8 g innerhalb 8 Stunden und einem drei Monate alten Kinde 2 g pro Tag.

Viett trägt sogar keine Bedenken mehr, Lösungen von Argentum colloidale intravenös anzuwenden und hält das Collargolum bei rechtzeitiger und energischer Anwendung für ein Specificum gegen Fäulniss. *P.*

Fortoin.

Ueber Fortoin — ein neues Cotoinpräparat (man vergl. Ph. C. **41** [1900], 424) — theilt *Stein* (Med.-chirurg. Centralbl. 1901, Nr. 1) folgende Erfahrungen mit: Er verwendete es bei Darmkolik und Darmkatarrh in Gaben von 0,15 bis 0,20 g dreimal täglich. Das Erbrechen hörte auf und es trat Stuhlverminderung ein. Interessant waren die Erscheinungen bei einem acuten Brechdurchfalle. Die Verabreichung von Calomel, Opium, Tannin hatte beinahe keinen Erfolg, selbst bei strengster Diät. Nach viermaliger Gabe

von 0,1 g Fortoin hörte das Erbrechen auf, die Stühle blieben, wenn auch in vermindertem Maasse, bestehen. Erst am achten Tage — nach Aussetzen des Fortoins am Tage zuvor — hörten die Stühle auf. Als wichtigstes Symptom ist dabei zu betrachten, dass die heilsame Wirkung des Mittels, auch nach dem Aussetzen desselben eine dauernde blieb, wo selbst bei den besten Tanninpräparaten der Erfolg nur scheinbar ist. *Stein* hält das Fortoin für die allgemeine und Armeepraxis für zu theuer, seine Verschreibung aber bei wohlhabenden Kranken für angezeigt. *P.*

Die Jodeiweissverbindungen „Jod-Eigone" und ihre Verwendbarkeit in der Praxis.

Goldmann (Die medicinische Woche, Juli 1900) wendet Jod-Eigon als Ersatz des Jodoforms bei der Behandlung kleiner chirurgischer Fälle sowohl in concentrirter Form, als auch in Form von Streupulver (30proc. oder 10proc.), als 5- oder 10proc. Salbe oder als gleichprocentigen Salbenmull in der Privatpraxis an. Sowohl Scheiden- als auch Dammrisse wurden nach Anlegung der Nähte nur mit Jod-Eigonstreupulver behandelt und rasch geheilt. Auch bei Brandverletzungen empfehlen sich Aufstäubungen von 10proc. „Jod-Eigon" und ein hydrophiler Gazeverband. Die Schmerzen, welche bei solchen Verletzungen sonst sehr intensiv anhalten, liessen sehr bald nach.

Bei Furunkeln kennt *Goldmann* keine bessere und raschere Heilmethode, als die Aushöhlungen mit Jod-Eigonpulver auszufüllen und dies jeden zweiten Tag zu wiederholen. Ausserdem empfiehlt er es beinahe in allen Fällen, in denen die Verordnung von Jod angezeigt ist, so z. B. bei Syphilis, ganz besonders aber bei Scrophulose und engl. Krankheit. Er vereinigt hierbei die Jodtherapie mit der Eisentherapie und giebt den Kindern zwei- bis dreimal täglich einen Kaffeelöffel voll „Jod-Eigonsirup" gleichzeitig mit einem guten organischen Eisenpräparat.

Niemals konnte *Goldmann* Nierenreizung und Albuminurie beobachten.

(Man vergl. Ph. C. **39** [1898], 183. 827 bis 832. 665 bis 667; **42** [1901], 267.) *P.*

Codeïn

kommt neuerdings wieder mehr in Aufnahme, nachdem man erkannt hat, dass Codeïn zehn- bis zwanzigmal weniger giftig ist, wie Morphin (man vergl. unsere Mittheilungen in Ph. C. **41** [1900], 97 u. 287).

Dornblüth empfiehlt es bei der Behandlung der Neurasthenie und giebt es in Gaben von 0,01 g dreimal täglich (und nach vier bis fünf Tagen fünf- bis sechsmal täglich dieselbe Gabe) als Anregungsmittel gegen die oft fast unüberwinderliche Schläfrigkeit der Neurastheniker.

Fränkel (Münch. Med. Wchschr. 1899, Nr. 24 und 25) konnte trotz grosser, bei Lungentuberkulose verabreichter Gaben von 0,04 g und mehr nie eine Angewöhnung bemerken, wie das ja so häufig durch die morphinhaltigen Hustentropfen geschieht.

Beliebte Verordnungsweisen sind:

Codeinum phosphoricum 0,5 bis 1,0
Aqua Amygdalarum amararum ad 15,0
D. S. Hustentropfen; dreimal täglich zehn Tropfen auf Zucker zu nehmen.

Ferner:

Codeinum phosphoricum . . 0,5
Aqua destillata 10,0
Acidum carbolicum liquefactum 0,01
D. S. 1 bis 2 Spritzen zur subcutanen Injection (statt Morphin).

P.

Zur Ernährungslehre.

In dem jüngst erschienenen beachtenswerthen Werk von Dr. *Max Heim*-Bonn über „Nährpräparate und Anregungsmittel" wird auf Seite 142 nach einer längeren Besprechung folgendes zusammenfassendes Urtheil über „Maggi zum Würzen" gefällt:

„*Maggi*'s Suppen- und Speisenwürze verdient als billiges, geschmackverbesserndes und appetitanregendes Genussmittel, im Ganzen beurtheilt, für die Ernährung der Gesunden und Kranken durchaus Beachtung, da die genannten Eigenschaften, die charakteristisch für ein Genussmittel sind, beim Maggi in ausgesprochenem Maasse vorhanden sind. Als appetit- und verdauungsanregendes, billiges Geschmackcorrigens für Bouillon, Suppen, Gemüse und Saucen ist Maggi für grössere Küchen von Krankenanstalten und Hospitälern ebenso zu empfehlen, wie für Gesunde und Kranke im Hause."

Verschiedene Mittheilungen.

Vermuthliche Entstehung der Petroleumlager.

Dr. *C. Engler* und Dr. *E. Albrecht* (Ztschr. f. angew. Chemie 1901, 913) beobachteten, dass in zahlreichen Versteinerungen von Ammoniten und Muscheln, welche bei der Station Roth-Malsch in Baden gefunden wurden, sich ein hellgelbes bis braunes Oel vorfand. Es lag die Annahme nahe, dass dieses Oel dem thierischen Fett einer marinen Fauna entstammte. Die Untersuchung ergab jedoch, dass diese Oele fast bis zu 100 pCt. aus Kohlenwasserstoffen bestanden, und dass die Resultate auffallend mit der Analyse eines Erdöles aus Baku übereinstimmten. Es konnte somit kein Zweifel bestehen, dass wirkliches rohes Erdöl in dem Muschelkalk vorhanden war. Dasselbe konnte auch nicht der Fettrest von Lebewesen sein, die sich in den Wohnkammern der Petefracten aufgehalten hatten, da einmal die Menge des in einzelnen Kammern gefundenen Petroleums so bedeutend war, dass das Fett und die Gesammtsubstanz des betreffenden Thieres nicht ausgereicht hätte, um dieselbe bilden zu können, sodann fand sich das Oel nicht nur in Muschelkalk, sondern auch in anderen zufällig entstandenen kleinen Hohlräumen in Liaskalk vor. Die Verfasser deuten nun die Ansammlung dieses Petroleums in der Weise, dass dasselbe durch starken Druck aus dem umgebenden bituminösen Gestein innerhalb langer Zeit ganz allmählich in die Wohnkammern und die übrigen Hohlräume des Kalksteins hineingepresst worden ist. Es liegt die Annahme nahe, dass Petroleumlager in vielen Fällen in der Weise entstanden sind, dass in Sandstein und andere poröse Gesteine das Petroleum unter dem Druck der umgebenden bituminösen Erdschichten hineingedrückt worden ist, ähnlich wie aus einem öligen Niederschlag das Oel in eine darüber oder darunter befindliche poröse Thonplatte hineintritt oder hin eingepresst werden kann. *Vg.*

Hautfarbene Pasten, Puder und Salben

herzustellen, empfiehlt Dr. *Goldschmidt*-Breslau (Dermatol. Centralbl. 1901, 8) das Ichthyol in Verbindung mit wässeriger Eosinlösung. Durch geringe Veränderung des Eosinzusatzes lassen sich verschiedene Hauttöne hervorbringen. Während sich jede beliebige weisse Paste oder Salbe als Grundlage eignet und bei einem Gehalt von etwa 0,75 pCt. Ichthyol schon gebrauchsfertig ist, muss man zur Herstellung des Puders Zinkstreupulver mit Zusatz von etwas Irispulver als Grundlage nehmen. Um dieser Mischung einen hautfarbenen Ton zu geben, ist der Zusatz von etwa 20 Tropfen Eosin-Ichthyollösung auf je 5 g Puder erforderlich, und zwar muss dieser Zusatz vorsichtig unter sehr sorgfältigem Verreiben geschehen. Der Ichthyolgehalt beträgt beim Puder fast zehnmal so viel, als bei der Paste oder Salbe. Diese Menge schadet einer gesunden Haut nichts, bei manchen krankhaften Veränderungen aber dürfte sie nur gute Dienste leisten. Der durchaus nicht aufdringliche Ichthyolgeruch lässt sich durch Zusatz einiger Tropfen Bergamottöl leicht beseitigen. (Vergl. auch Ph. C. **39** [1898], 728.) *R. Th.*

Leim für Papier oder Leder.

Zur Herstellung dieses Klebestoffes empfiehlt der Prakt. Wegweiser, Würzburg, gleiche Theile Stärke, Leim und Terpentinöl zu verwenden. Die Stärke wird mit Wasser zu einem dicken Brei angerührt, dem man den in entsprechender Menge Wasser gelösten Leim und zuletzt das Terpentinöl zusetzt. Das Ganze wird auf kleinem Feuer erhitzt und fleissig gerührt.

Dieser haltbare Leim kann noch mit Wasser verdünnt werden; er trocknet schnell, schmutzt nicht, und ist auch in kaltem Zustande zu gebrauchen. *R. Th.*

Constantan.

Unter obiger Bezeichnung kommt eine Legirung in den Handel (Ch. Rep. 1900, 309), die zur Herstellung von Gewichten dient. Dieselbe besteht hauptsächlich aus 56,68 pCt. Kupfer und 42,67 pCt. Nickel; ausserdem fanden sich noch Spuren von Eisen (0,18 pCt.) und Mangan (0,43 pCt.). Das specifische Gewicht bei 0^0 ist gleich 8,921 und der kubische Ausdehnungscoëfficient $\beta = 0{,}0000442$. *R. Th.*

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder Ammonium „sulfoichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., 1/2 Ko., 1/4 Ko., 1/10 Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder Thiohydrocarbürum sulfonicum-formaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. Argentum thiohydrocarbüro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber), löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg „Ichthyol“-Tabletten genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder „Ichthyol“-Eisen, enth. 3½% organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Metasol“ Meta-Kresol-Anytol solubile, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder Eucalyptol-Anytol solubile, enth. 25% Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10% Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co. Hamburg.

Für Kohlenfeuerung

Dampfapparate

Für Gasheizung

neuester Construction.

Destillir-, Rectificir-, Sterilisir- und Vacuumapparate, Schnellinfundirapparate, Pressen, Trockenschränke.

Einrichtungen chemisch-pharmaceut. Fabriken.

Franz Hering, Jena.

Chemische Fabrik auf Actien

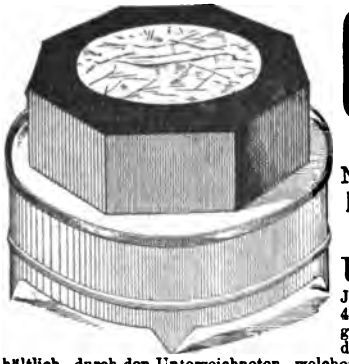
(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**



Carboformal-☆ Glühblocks

Patent Krell – Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige **Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.**

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Citronensäure und Weinsäure

garantirt chemisch rein, absolut bleifrei. Citronensaure und weinsaure Salze Citronensaft für Haushaltung und Schiff-Ausrüstung offerirt die Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. E.

Einbanddecken für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mark) zu beziehen durch die Geschäftsstelle der **Pharmaceut. Centralhalle, Dresden-A.,** Schandauer Str. 43.

Die Jahrgänge

1866 bis 1869, 1871, 1875 bis 1878, 1881 bis 1900 der Pharmaceutischen Centralhalle werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Unentbehrlich für Defectur.

D. R. G. M. 206834 144510

Cerat- u. Pflasterformen

Für Guss in abgetheilten Tafeln zu 3 Grössen Preis 1.25. 1.50. 1.75.

Für Guss von 7 Stangen in 2 Stärken Preis 12 Mk.

Ausführliche Beschreibung auf Anfrage

B. Seybold Apotheker Gremsdorf Bez. Luckenwalde

Hülse mit Holzboden u. Holzdeckel zum Musterversandt für Flaschen, Placate, Zeichnungen etc.

C. A. Peltzer Krefeld

Signirapparat von Pharm. J. Pospisil,

Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25 000 im Gebrauche,** vielfach ausgezeichnet. **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** ■ Patent angemeldet. ■ **Neuer Klappfedernverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis.

Medicinal-Weine

directer Import.

Sherry, herb	.	pro Liter von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild	. .	„	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden	. .	„	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira		„	„	„	1,50	„	„
Tarragona	. . .	„	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel	.	„	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Bougiespressen aus Neusilber

fertigt und empfiehlt

Robert Lieban,
Chemnitz.

Prospect gratis und franco.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Stets preiswerth. Gegründet 1859.

Emser Pastillen

und

Thermalsalze

der

Königl. Preussischen Bade-Verwaltung

Bad Ems.

Billigste Bezugsquelle

J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Medicinal-

Geschäftshaus Leipzig-Gohlis, Wilhelm-Strasse.

WEINE

Hoffmann, Heffter & Co.,

LEIPZIG.

Filiale: **Dresden.**

Import. Export.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.
Borsäure SCUR.
Formaldehyd.
Trioxymethylen.
Synthetisches Phenol.
Resorcin.
Salicylsäure.

Salicyls. Natron.
Methyl-Salicylat.
Pyrazolin.
Phosphotal (Creosot-Phosphit).
Guajakophosphal (Guajakol-Phosphit).

med. Methylen-Blau.
Hydrochinon.
Kelen (reines Chloräthyl).
Kelen-Methyl (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl)
Süssstoff Monnet.
Vanillin-Monnet.

Sera.
Antistreptococcen-Serum.
Aseptisches Normalserum.
Organo Serum.
Guajakolisirtes Organo-Serum.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Hierzu 2 Beilagen und zwar 1. von **Julius Springer**, Verlagsbuchhandlung, **Berlin N.**, betr. **Pharmaceutischer Kalender 1903**;
2. von **Julius Springer**, Verlagsbuchhandlung, **Berlin-N.**, betr. **Empfehlenswerthe Werke für Pharmaceuten.**

DEC 7 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 47. 21. November 1901. XLII.

MATTONI'S MOOR-EXTRACT ZU BÄDERN MOOR-SALZ MOOR-LAUGE

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.

Einziger natürlicher Ersatz für Medicinal-Moorbäder.

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl. Sauerbrunn, Wien, Budapest.

Paul Hartmann, Heidenheim (Württemberg)

älteste deutsche
Verbandstoff-Fabrik mit Filialen in
Berlin N. W. 6, Chemnitz, Düsseldorf, Frankfurt a. M.

Schutz-Marke.

Hartmann's
Verbandwatte in Pressrollenform
ohne Papierzwischenlage
in Standkartons zur theilweisen Entnahme.

Verbandwatte-Fabrik.
Verbandstoff-Fabrik.

Watten
Stoffe
zum Abrollen.

Max Arnold,
Chemnitz
i. Sa.

Johnson & Johnson

New York

Lohnender Handverkaufsartikel.

Johnson & Johnson's

Capsicin-Pflaster

je 2 Dutzend Pflaster in einem Carton, jedes Pflaster in einem Umschlag mit Gebrauchsanweisung.

Billigstes Original Amerikanisches Capsicin-Pflaster.

Muster von Pflastern und illustrirte Preislisten mit günstigsten Bezugsbedingungen gratis und franco.

Fabriken: New Brunswick, N. J. U. S. A.

General-Vertreter: **Leopold Enoch, Hamburg VII.**

Sehr dankbare Handverkaufsartikel sind

Haemol- und Haemogallolpraeparate,

insbesondere aber

Haemogalloltabletten!

Haemogallol ist ein ganz vorzügliches, nachhaltig wirkendes, bei Kindern und Erwachsenen, sehr beliebtes, blutbildendes Kräftigungsmittel, das für Bleichsüchtige und Blutarme geradezu unentbehrlich ist. — Prospecte gratis und franco.

E. Merck. **Darmstadt.**

Citronensaft

und **Apfelsinensaft**

(mit der **Engel-Schutzmarke**)

für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus, Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — **Bezugspreis** vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. **Anzeigen:** die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 47. | **Dresden, 21. November 1901.** | **XLII. Jahrgang**

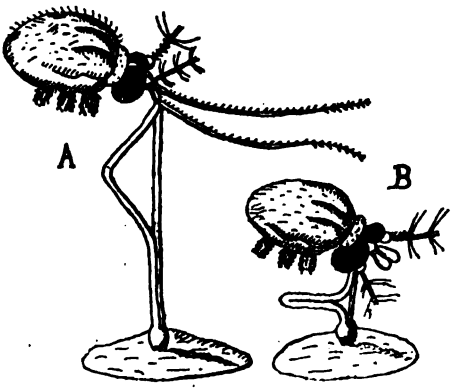
Der neuen Folge XXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Kerbthiere als Krankheitsverbreiter. — Fersan. — Svenska Farmakopén. — Neue Arzneimittel. — Trional und Paraldehyd. — Cuprum oxydatum nigrum als Bandwurmmittel. — Ueber Sicco. — Zum Nachweis von Stärke. — Ueber die Eiweisskörper. **Hygienische Mittheilungen.** — **Therapeutische Mittheilungen.** — **Technische Mittheilungen.** — **Bücherschau.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Kerbthiere als Krankheitsverbreiter.

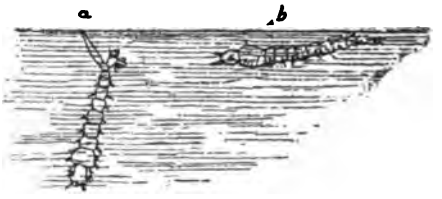
Neuerdings gelangt man mehr und mehr zu der Ueberzeugung, dass bei der Verbreitung ansteckender Krankheiten einzelne Kerbthiere wesentlich betheiligt sind. Es erscheint deshalb die Insectenkunde für die Gesundheitspflege hinsichtlich einer wirksamen Krankheitsvorbeugung von Bedeutung. Allerdings liegt die Forschung auf diesem Gebiete zur Zeit noch im Argen, denn von dem durch das Vergrösserungsglas der Beobachtung erschlossenen Bereiche ist hinsichtlich der Uebertragung von Krankheitserregern bisher nur ein kleiner Theil bearbeitet worden. Am fleissigsten erforschte man bisher das Verhalten der Mücken bei der Erzeugung des Wechselfiebers; der Generationswechsel dieser Thiere wurde (Ph. C. **41** [1900], 169) besprochen und an einer Reihe im „Bulletin des sciences pharmacologiques" von *J. Guiart* zusammengestellter Abbildungen verdeutlicht. An derselben Stelle (im diesjährigen Märzhefte, **3**, 81 ff) ergänzen *L. Freyssinge* und *M. Neveu-Lemaire* die vorjährigen Mittheilungen und stellen einige den Unterschied der Gattungen Culex und Anopheles veranschaulichende Zeichnungen zusammen, deren nachstehende Wiedergabe vielleicht einen oder den anderen Leser zur gelegentlichen eignen Beobachtung anregt. Die



Abbild. 1.

Abbildung 1 veranschaulicht schematisch die Stellung einer weiblichen Mücke beim Stiche und zwar A im Beginne und B am Ende.

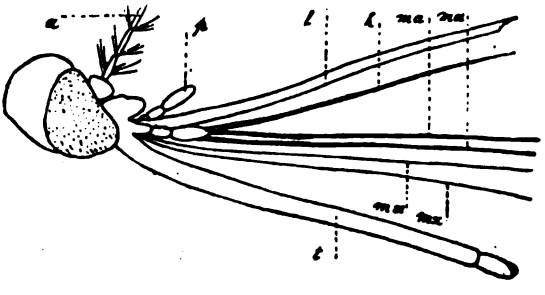
Bei dem noch nicht völlig entschiedenen Streite, ob die Wechselfiebererzeuger ausschliesslich durch die Gattung Anopheles und insbesondere die Art „claviger“ verbreitet werden oder, ob auch Arten der Gattung Culex mitwirken, erscheinen die betreffenden Gattungsunterschiede von Wichtigkeit.



Abbild. 2.

Abbildung 2 vergleicht die Haltung der Larven beider Gattungen im Wasser. Die Larve des Culex muss zum Luftathmen den Kopf senkrecht nach unten halten, da ihre Athmungsröhre (a) sich am hinteren Körperende befindet. Dagegen vermag die Larve des Anopheles (b) wagrecht — mit der Wasserfläche gleichgerichtet — zu athmen.

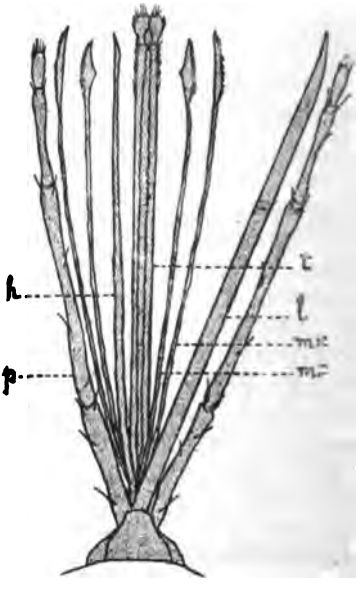
Die folgenden Abbildungen vergleichen die Mundöffnungen der Weibchen und zwar 3 (nach *Ficalbi)* von Culex pipiens mit 4 (nach *Grassi)* von Anopheles claviger.



Abbild. 3.

In diesen Zeichnungen bedeutet: a den Tasterstummel, h das Unterschlundstück (Hypopharynx), l die hufeisenförmige Lippe, ma die Mandibeln (Unterkiefer), mx die Maxillen (Oberkiefer), p die Fressspitze der Maxillen, t die Lippen- oder Tasterscheide. —

Ueber die Art des Stechens schreibt *Grassi* (Centralbl. f. Bakteriolog. 1900, 652): Die Culiciden führen 6 bis 9 Mundapparatstücke in die Thierhaut ein; zwei davon bilden einen weiten Kanal durch Zusammenlegung der oberen Lippe mit dem Hypopharynx, und einen sehr engen Kanal, welcher längs des Hypopharynx verläuft. Der weite Kanal dient dazu, beim Einstechen die in dem Säckchen angesammelten Gase herauszubefördern und alsdann das Blut durchfliessen zu lassen. Der zweite enge Kanal führt den Speichel in die Stichwunde ein. Vier Stilets (Mandibeln und Maxillen) schneiden durch eine sägeartige Bewegung das betreffende Gewebe durch. Von den übrigen Stücken des Mundapparates stehen die zwei Taster aufrecht, während das Labium sich umlegt. Die Haut des Labiums reisst alsdann ein, und die Filarien entleeren sich in die Wunde.



Abbild. 4.

Bezüglich des Wechselfiebers vertritt bekanntlich *R. Koch* die Ansicht, dass die Mücke selbst ausschliesslich von wechselfieberkranken Menschen den Ansteckungsstoff entnehme. Dies wird von Anderen bezweifelt und ist bei der weiten Verbreitung dieser Krankheit

zumal für die Länder zwischen den Wendekreisen noch nicht erwiesen.

Noch früher als beim Wechselfieber war die Uebertragung des krankmachenden Schmarotzers durch ein Insect bei der Filariose bekannt, wo schon 1879 *Patrick Manson* im Amoy das Vorkommen der Filaria sanguinis hominis in einer Moskitoart nachwies. Die Verhältnisse liegen hier verwickelter als beim Wechselfieber, insofern einerseits die Filaria nur bei einem Bruchtheile der befallenen Menschen Störungen (nämlich Chylurie, Elephantiasis, Lymphscrotum u. s. w.) veranlasst, und andererseits das durch den genannten Rundwurm erzeugte, hauptsächlichste Krankheitszeichen, nämlich die Chylurie (milchartiger, fett- und eiweisshaltiger Harn) auch bei anderen Erkrankungen auftritt. Für Deutschland, wo weder die Nematode noch der Moskito vorkommen, hat die Filariose keine thatsächliche Wichtigkeit.

Der das Gelb-Fieber wahrscheinlich veranlassende Bacillus icteroïdes *Sanarelli* scheint nach *Ch. Finlay* (Med. Record, 1899, **5**, 27) durch einen Moskito verbreitet zu werden. *Walter Mayers*, der sich zu Santos in Brasilien durch eine solche Mücke, welche vorher das Blut eines Gelbfieberkranken gesaugt hatte, stechen liess, starb einige Tage darauf an demselben Fieber. Doch erscheint die Beweiskraft dieses Falles nicht einwandfrei, und es bleiben deshalb weitere derartige Beobachtungen, insbesondere auch Untersuchungen über das Vorkommen des Bacillus im Zwischenwirthe und über die Lebensweise des Moskitos, abzuwarten.

Nach nordamerikanischen Berichten, die erfahrungsgemäss mit Vorsicht aufzunehmen sind, soll Gelbfieber durch keinen Bacillus verursacht werden, sondern durch einen thierischen Schmarotzer, also auch hierin dem Wechselfieber ähneln.

Dass auch einige der bei uns einheimischen Seuchen — ausser dem Wechselfieber — durch Insectenstiche verbreitet werden, ist bei aller Wahrscheinlichkeit bis jetzt noch nicht durch Beobachtung und noch weniger durch Versuche erwiesen. *Helbig.*

Fersan.

Das von Dr. *A. Jolles* in Wien hergestellte Fersan (man vergl. Ph. C. **41** [1900], 337, 617) stellt im chemischen Sinne eine eisenhaltige Paranucleïn-Verbindung dar, welcher sich noch Phosphor in gleicher Verbindung zugesellt. Als Eisenacidalbumin stellt es absolut keine Ansprüche an die Verdauungskraft des Magens, gelangt unverändert in den Darm und wird vollständig resorbirt. Dadurch sind Störungen des Appetites, wie sie nach Darreichung von Eisenpräparaten sehr oft beobachtet werden, ausgeschlossen. Ausserdem ist es noch dadurch ausgezeichnet, dass es in Wasser löslich ist und beim Kochen nicht coagulirt. Durch Verabreichung von Fersan wird der Hämoglobingehalt und die Zahl der rothen Blutkörperchen in kurzer Zeit erheblich vermehrt, ohne dass dabei störende Nebenwirkungen eintreten; es ist vermöge seines hohen Gehaltes an Acidalbumin im Stande, das Eiweiss der Nahrung vollständig zu ersetzen. Fersan verbindet mit dem Charakter eines Eisenpräparates den eines Nährpräparates und kann durch beliebig lange Zeit ohne die geringsten störenden Wirkungen verabreicht werden. Beim Einnehmen erfolgt keine Schwarzfärbung der Zähne. Es ist völlig bakterienfrei, wodurch es sich vortheilhaft von anderen Nahrungsmitteln, wie den Milcheiweisspräparaten, unterscheidet. Der Geschmack ist nach *Fölkel* (Allgemeine Poliklinik in Wien) als nicht unangenehm zu bezeichnen; selbst Kinder nehmen die Fersanmilch, welche in Farbe und Geschmack am meisten dem Cacao ähnlich ist, ohne Widerstreben.

Nach den an Menschen gemachten physiologischen Versuchen von *Kornanth* und *v. Czadek* (Prager medic. Wochenschr. 1900, No. 48) kann das Fersan das Fleisch im hohen Maasse vertreten, verdient also thatsächlich die Bezeichnung Nährpräparat.

Verschrieben wird das Fersan als Pulver in Gaben von zwei bis drei Kaffeelöffel täglich; man löst es in Wasser und fügt dann abgekochte, lauwarme Milch, Thee, Cacao, Suppe u. s. w. hinzu. Kindern giebt man einen halben Kaffeelöffel voll auf ein Mal. Ausserdem befinden sich noch mit Cacao überzogene Pastillen zu 0,5 g für Erwachsene und 0,25 für Kinder im Handel. *P.*

Svenska Farmakopén (Pharmacopoea svecica Ed. VIII).

(Schluss von Seite 702.)

Ueber Chemikalien ist weiter noch Folgendes zu berichten:

Zincum oxydatum. Die Prüfung auf Arsen soll durch Erwärmen von 1 g mit 5 ccm Zinnchlorürlösung im Wasserbade geschehen. Die Beobachtungsdauer ist auf 15 Minuten beschränkt.

Bismutum subgallicum. Auf Arsen prüft man wie beim vorigen mit dem aus 1 g durch Glühen gewonnenen Wismutoxyd.

Bismutum subnitricum. Prüfung auf Blei: Die Lösung von 0,2 g in 1 ccm Salzsäure soll auf Zusatz von 5 ccm verdünnter Schwefelsäure und 5 ccm Alkohol dauernd klar bleiben. Die Prüfung auf Arsen ist die gleiche, wie beim Subgallat.

Stibium sulfuratum aurantiacum. Zum Nachweis des Arsens erwärmt man 0,5 g Goldschwefel mit 5 ccm Ammoniumcarbonatlösung im Wasserbade einige Minuten lang, lässt die filtrirte Lösung verdunsten, versetzt den Rückstand mit einigen Centigramm Kaliumchlorat und einigen Cubikcentimeter Salzsäure, verdunstet auf's neue, löst den Rückstand in 5 ccm Zinnchlorürlösung und erwärmt schliesslich 15 Minuten im Wasserbade, wobei keine braune Färbung, noch weniger ein gefärbter Niederschlag entstehen soll. Die gleiche Prüfung gilt für

Stibium sulfuratuum nigrum.

Tartarus stibiatus. Auf Arsen wird mit 0,5 g in gleicher Weise wie bei Wismutsubnitrat geprüft. — Bei

Extracta ist zu bemerken, dass die Fluidextracte ihren Siegeszug auch bis nach dem hohen Norden ausgedehnt haben und als neue Form aufgenommen worden sind. Ihre Darstellung schliesst sich der im Deutschen Arzneibuche gegebenen an. Meist ist ein Zusatz von Glycerin zum Lösungsmittel vorgeschrieben, so bei Extractum fluidum Chinae (*de Vrig*'sche Vorschrift), Condurango, Frangulae, Hamamelidis, Hydrastis und Purshianae. Die Extracta spissa sind als aquosa und spirituosa vertreten. Von der Verwendung von frischen Kräutern sieht die Pharmakopöe ganz ab; für die spirituösen Extracte ist die Extraction der grob gepulverten Droge im Percolator vorgeschrieben. Die Extracta narcotica sicca werden mit Süssholzwurzelpulver, analog dem Deutschen Arzneibuche, eingetrocknet. Zum Kupfernachweise wird die Asche aus 0,5 g Extract verwendet. Bestimmte Anforderungen an den Alkaloidgehalt werden bei Extractum Belladonnae (1,3 pCt.). Extr. Ipecacuanhae fluidum 1,5 pCt., Extr. Strychni 15 bis 17 pCt.) und Extr. Opii (17 bis 20 pCt.) gestellt. Die Art der Bestimmung schliesst sich der bei den Rohmaterialien vorgeschriebenen eng an.

Unter den Linimenten haben Linimentum Opodeldoc und Linimentum Saponis camphoratum originelle Vorschriften. Bei den festen Opodeldoc werden 5 Theile Schweinefett mit 3 Theilen 25 proc. Natronlauge und 40 Theilen Alkohol im Wasserbade verseift, dann 2,5 Theile Kamphor, 0,1 Theile Rosmarinöl, 0,5 Theile Thymol in 40 Theilen Alkohol gelöst, hinzugefügt und warm filtrirt. Dem Filtrat setzt man 5 Theile Salmiakgeist (sp. G. 0.960) und soviel Alkohol hinzu, dass das Gewicht des Ganzen 100 Th. beträgt. Der flüssige Opodeldoc wird durch Verseifen von 10 Theilen Leinöl mit 7 Theilen 25 proc. Kalilauge und der erforderlichen Menge Alkohol dargestellt. Dem Gemisch setzt man 5 Theile Kampher in 1 Theil Rosmarinöl gelöst hinzu und fügt 27 Theile Wasser und soviel Alkohol hinzu, dass das Gewicht von 100 Theilen erreicht wird.

Pulveres. Die Pharmakopöe unterscheidet vier verschiedene Feinheitsgrade der Pulver: fein, mittelfein, mittelgrob und grob, die durch Siebe von 40, 30, 20 und 10 Maschen auf den Centimeter Länge gesiebt sein sollen. Dabei ist der von viel Verständniss zeugende Unterschied bei den feinen und mittelfeinen Pulvern gemacht, dass genau angegeben ist, welche mit und welche ohne Rückstand an Material

aufzuarbeiten sind. So ist bei Herba bez. Folia Belladonnae, Digitalis, Hyoscyami, Sennae und Stramonii die Arbeit abzubrechen, wenn **75 pCt. Ausbeute** erzielt sind, bei anderen Blättern, Kräutern und Blüthen, wenn der Rückstand zähe, geruch- und geschmacklos oder wenig gefärbt erscheint. Bei Wurzeln und Rhizomen soll man den inneren Holzkern nicht mit pulverisiren, kurz, eine Menge Winke für den practischen Betrieb, die uns vermuthen lassen, dass man der Bearbeitung der Drogen in der Apothekenstosskammer eine weit erheblichere Bedeutung als bei uns zumisst. — Die

Tincturen zeigen, soweit die starkwirkenden in Frage kommen, Uebereinstimmung in der Menge des wirksamen Princips mit denen des Deutschen Arzneibuches, während eine Alkaloidbestimmung, z. B. bei Opiumtinctur, allerdings nicht vorgesehen ist. Mit

Vina medicata, die sämmtlich mit Marsalawein zu bereiten sind, schliesst die Pharmakopöe.

Den Anhang bilden ein Verzeichniss von Reagentien und die üblichen Tabellen, unter denen eine, nach den neuen Vereinbarungen abgefasste Atomgewichtstabelle (O=16), eine gemeinschaftliche Gehaltstabelle für Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Essigsäure, Kalium-, Natriumhydrat und Ammoniak, sowie ein Höchstgabenverzeichniss für Veterinärzwecke besonders in's Auge fallen. Letztere drucken wir ihrer Originalität wegen, und weil sie allgemeines Interesse beanspruchen kann, nachstehend ab.

Höchstgaben für erwachsene Hausthiere:

Arzneimittel	Pferd	Rindvieh	Schaf	Schwein	Hund
Acidum arsenicosum	1 g	1 g	15 cg	15 cg	1 cg
Aloë	40 g	60 g	20 g	10 g	3 g
Apomorphinum hydrochloricum		10 cg			1 cg
Aqua Amygdalar amar.					3 g
Arecolinum hydrobromicum (subcutan)	12 cg	8 cg			
Atropinum sulfuricum (subcutan)	10 cg	10 cg	5 cg	3 cg	1 cg
Baryum chloratum	10 g	15 g			
Baryum chloratum (intravenös)	1 g				
Chloralum hydratum (Klystier)	100 g	120 g	15 g	15 g	8 g
Chloroformium	50 g	50 g			3 g
Cocainum hydrochloricum (subcutan)	1.5 g	1,5 g			10 cg
Extractum Aloës	20 g	30 g	10 g	5 g	1,5 g
Extractum Opii	5 g	6 g	1 g	1 g	12 cg
Extractum Secalis cornuti	4 g	5 g	2 g	1 g	50 cg
Folia Digitalis	8 g	8 g	1 g	1 g	25 cg
Hydrargyrum chloratum (praecipitat)	8 g		50 cg	3 g	20 cg
Liquor Kalii arsenicosi	25 g	25 g	3 g	3 g	50 cg
Morphinum hydrochloricum (subcutan)	1 g	1 g	50 cg	50 cg	8 cg
Oleum Crotonis extractum	80 cg	2 g	50 cg	20 cg	10 cg
Opium	10 g	15 g	2 g	2 g	25 cg
Phosphorus	5 cg	5 cg	5 mg	5 mg	2 mg
Physostigminum salicylicum (subcutan)	12 cg	15 cg			1,5 mg
Pilocarpinum hydrochloricum (subcutan)	80 cg	80 cg			
Pulvis Ipecacuanhae opiatus					25 cg
Radix Ipecacuanhae		5 g		2 g	1,5 g
Rhizoma Veratri	8 g	15 g	3 g	2 g	
Secale cornutum	20 g	40 g	10 g	10 g	5 g
Semen Crotonis	1,5 g	4 g			
Strychninum nitricum	10 cg	15 cg	5 mg	5 mg	3 mg
Tartarus stibiatus	8 g	15 g	50 cg	1 g	10 cg
Tinctura Digitalis	20 g	20 g	5 g	5 g	1 g
Tinctura Opii			20 g	20 g	2,5 g
Tinctura Strophanthi	20 g				1 g
Tinctura Strychni	15 g	20 g	5 g	3 g	5 cg
Veratrinum (subcutan)	12 cg	12 cg	6 cg	4 cg	1 cg

So wären wir am Schlusse unseres kritischen Ueberblickes angelangt, den wir mit dem Wunsche schliessen, dass der Inhalt dieser Pharmakopöe die Beachtung unter den Pharmaceuten aller Länder finden möge, die er thatsächlich verdient. —*h.*

Neue Arzneimittel.

Hermophenyl. Nach *Lumière* und *Chevrotier* erhält man solche Salze (Ph. C. **42** [1901], 500) durch Einwirkung von Quecksilberoxyd auf phenoldisulfosaure Alkalien. Es sind leicht lösliche Quecksilberverbindungen, in denen sich jedoch dieses Metall mit Hilfe der üblichen Reagentien nicht nachweisen lässt. Durch Behandlung des Natriumsalzes entsteht das Hermophenyl, ein Ersatzmittel für Jodoform oder Salicylsäure zu Verbandzwecken. Dieses amorphe, weisse Pulver enthält etwa 40 pCt. Quecksilber und löst sich in etwa 5 Th. Wasser bei gewöhnlicher Temperatur. Eine solche Lösung kann zwanzig Minuten lang auf 120° erhitzt werden, ohne dass sie sich zersetzt, hat durchaus keine ätzende Wirkung und schlägt Eiweiss toffe nicht nieder.

Leukoplast nennt *Beiersdorf* ein durch Zusatz von Zinkoxyd weisses Kautschuk-Heftpflaster. Die chemische Fabrik *Beiersdorf & Co.* in Hamburg liefert dieses Pflaster ausser in den üblichen Packungen auch in Bindenform auf Spulen, und zwar in zwei Ausführungen, erstens auf Cretonne gestrichen und zweitens auf Segelleinen.

Lysulfol wird von der Lysolfabrik von *Schülke & Mayr* in Hamburg dargestellt. Nach Dr. *E. Rumpf* ist diese chemische Schwefelverbindung des Lysols bei einem Schwefelgehalt von mindestens 10 pCt. eine dicke, schwarze Flüssigkeit, fast von Salbenconsistenz. Dr. *E. Rumpf* hat sie mit Erfolg angewendet, wenn sich bräunliche Flecken mit kleienartiger Abschuppung (Pityriasis versicolor) gebildet hatten, ferner bei Finne, Krätze, Schuppenflechte und Juckflechte. Er liess das Lysosulfol längere Zeit hindurch Abends einreiben und Morgens abwaschen; bei empfindlicher Haut wurde es zur Hälfte mit Glycerin verdünnt und selten nur zu Waschungen benutzt.

Ueber die nach dem Verfahren von Dr. *J. Altschul* von der Firma *J. D. Riedel*-Berlin hergestellten schwefelhaltigen Seifen (Thiosapole) vergleiche Ph. C. **36** [1895], 605 bis 612. *R. Th.*

Trional und Paraldehyd.

Nach *Ropiteau* erhält man durch Vereinigung von Trional mit Paraldehyd ein Präparat, das fast fünfmal so wirksam ist als Trional allein, und das vor allen Dingen lange Zeit hindurch gegeben werden kann, ohne dass sich der Kranke daran gewöhnt. Die Herstellung dieses Präparates geschieht in der Weise, dass man 1 g Trional mit 2 g Paraldehyd durch Schütteln in einem verschlossenen Glase mischt, dann 15 g Mandelöl zusetzt und das Ganze bis zur Lösung im Wasserbad auf etwa 60° erhitzt. Mit dieser Lösung werden dann Mixturen hergestellt. *R. Th.*

Cuprum oxydatum nigrum als Bandwurmmittel.

Im Hinblick auf die Gefährlichkeit von Extractum Filicis, besonders bei gleichzeitigem Genuss von Ricinusöl, in Folge dessen der Verkauf dieses Präparates ohne Recept in der Apotheke verboten wurde, dürfte der Hinweis von Dr *Dörr* (Therapie d. Gegenwart 1901, 528) auf das Cuprum oxydatum nigrum als ein gefahrloses und sicheres Bandwurmmittel willkommen sein. Bekanntlich wurde dasselbe bereits vor vielen Jahren von *Rademacher* als solches warm empfohlen, weswegen es auch *Hager* in seinem Handbuch der pharmaceutischen Praxis (1876, S. 980) mit einer geeigneten Vorschrift und gleichzeitigen Empfehlung als ein „excellentes Wurm- besonders Bandwurmmittel“ aufnahm.

Dr. *Dörr* verordnete für Erwachsene:

Cuprum oxydatum nigrum .	6 g
Calcium carbonicum . . .	2 g
Bolus alba laevigata . . .	12 g
Glycerinum . .	q. s. (etwa 10 g)

M. f. pil. 120.

D. S. Täglich viermal zwei Pillen zu nehmen. bei Vermeidung von sauren Getränken und Speisen; Kinder nehmen nur zweimal täglich zwei Pillen und verbrauchen im Ganzen 50 bis 60 Pillen. Einige Tage nach Beendigung des Gebrauchs nehme man Ricinusöl.

Vg

Ueber Sicco.

Ueber die Herstellung und Zusammensetzung dieses Blut- und Eiweisspräparates war schon Ph. C. **41** [1900], 538, berichtet worden; Dr. *Hirschfeld*, Berlin, theilt hierzu (Therapeut. Monatsh. 1901, 588) noch mit, dass dieses „Haematogen siccum“ mehr zu den Blut-, als zu den Eiweisspräparaten, denen es aber vermöge seines hohen Eiweissgehaltes keineswegs an Wirksamkeit nachsteht, zu zählen ist. Der hohe Gehalt an organischem Eisen und der minimale Fettgehalt sind schätzenswerthe Eigenschaften.

Von der leichten Löslichkeit des Präparates kann man sich leicht überzeugen, wenn man es mit kaltem Wasser anrührt und kräftig umschüttelt; es löst sich dann fast die ganze Menge und bleibt unter allen Umständen in Lösung. Da Sicco gänzlich geruch- und geschmacklos ist, kann man es mit Leichtigkeit unbemerkt allen möglichen Speisen zusetzen.

Das Pulver stellt gewissermaassen ein Extract dar, aus dem sich jeder Patient erst sein flüssiges Haematogen (hierzu vergl. auch Ph. C. **42** [1901], 717) allein herstellt. Die Bereitungsweise nach der jedem Päckchen aufgedruckten Vorschrift ist, wie folgt: Man mischt:

200 g Wasser,
2 Esslöffel Zucker,
2 Gläschen Cognac,
1 Messerspitze Vanillezucker,
20 g Sicco.

Die Mischung lässt man einige Stunden stehen, bis der grösste Theil des Pulvers in Lösung übergegangen ist. Dann erst rührt man tüchtig um und seiht den etwaigen Rückstand durch. Auf diese Weise erhält man etwa 250 g frischbereitetes, wohlschmeckendes Haematogen, wovon dreimal täglich ein Esslöffel voll zu nehmen ist.

Ausserdem giebt es aber noch Sicco-Kapseln; jede Kapsel enthält 0,5 g Sicco, und sind täglich vor dem Essen im Ganzen 10 bis 15 Stück zu nehmen. Für verwöhnte Patienten empfiehlt sich der Sicco-Cacao, der 10 pCt. Sicco enthält. Zu erwähnen wären noch die Sicco-Tabletten 0,25 g comprimirt) und Chocoladeplätzchen, welch' letztere besonders bei Kindern sehr zu empfehlen sind. Die Tagesgabe beträgt bei einem Siccogehalt von 0,25 g (für jedes Plätzchen) 5 bis 6 Stück.

Aber auch mit anderen Arzneistoffen gemischt, wird Sicco verabreicht; zum Beispiel in Kapseln mit Kreosot, Guajakol, Duotal u. s. w., oder in Mischungen, wie beispielsweise folgende Recepte zeigen:

Rp. Phosphori 0,01
Sicco 10,0
Olei Jecoris aselli ad . . 100,0
M. d. s. Dreimal täglich einen Theelöffel; vor dem Gebrauch umzuschütteln.
Anzuwenden bei englicher Krankheit mit Blutarmuth.

Ferner:

Rp. Chinini sulfurici
Sicco . . . . . aa 0,5
M. f. plv. D. tal. Dos. Nr. X in Caps. amyl.
S. Dreimal täglich ein Pulver zu nehmen.
Als Mittel gegen Malaria mit Blutarmuth.

oder:

Rp. Kalii jodati 8,0
Sicco 15,0
Aquae destillatae . . ad 200,0
M. d. s. Dreimal täglich einen Esslöffel. Kühl aufzubewahren.
Bei Syphilis mit Blutarmuth.

Der Preis des Präparates ist ein ausserordentlich billiger zu nennen; 20 g Sicco kosten 75 Pfg., sodass z. B. die Flasche flüssiges Haematogen, nach der obigen Vorschrift hergestellt, auf etwa 80 bis 90 Pfg. zu stehen kommt. *R. Th.*

Zum Nachweis von Stärke

in Drogen und Holzpräparaten empfiehlt *Lagerheim* (Svensk. Farm. Tidskr.) Jodmilchsäure; dieselbe wird erhalten durch Auflösung eines Jodsalzes in heissem Milchsäuresirup. Während die Milchsäure das Gewebe der Droge oder sonstigen Substanz durchscheinend macht, verursacht das Jod die Blaufärbung der Stärke. *Lagerheim* behauptet, dass es ihm auf diese Weise gelungen sei, in Theeblättern, die bereits mit heissem Wasser ausgezogen waren, die Stärke noch nachzuweisen. In extrahirten Blättern erscheinen die in den Zellen vorhandenen Stärkekörner an den Spalten deutlich aufgebläht; sonst aber sind sie unverändert und klein. *R. Th.*

Ueber die Eiweisskörper.

Dr. *Adolf Jolles*, Docent am k. k. Technologischen Gewerbemuseum in Wien, veröffentlicht in der Hygienischen Rundschau 1901, 981, wichtige Fortschritte auf dem Gebiete der Eiweiskörper. Die gute Erkenntniss derselben, sowie ihre völlige Reinigung ist erst dadurch möglich geworden, dass es gelungen ist, die Eiweisskörper in den krystallisirten Zustand überzuführen. Dadurch wurde es möglich, die Eiweisskörper thatsächlich als Individuen zu erweisen, während es früher nicht ausgeschlossen war, dass Gemische vorliegen könnten. Dann aber war es auch möglich geworden, die Körper zuverlässig in reinem Zustande zu erhalten, und schliesslich war schon auf Grund der verschiedenen Krystallisation in manchen Fällen eine Unterscheidung der einzelnen Eiweisskörper möglich geworden.

Fügt man zu einer Eiweisslösung Alkohol oder concentrirte Salzlösungen, so wird dadurch die Löslichkeit des Eiweisses stark vermindert; es wird sich daher in amorphen Flocken ausscheiden. Um es jedoch in krystallisirter Form zu erhalten, muss man die Löslichkeit so langsam vermindern, dass den kleinsten Theilchen beim Ausfallen genug Zeit geboten ist, sich in krystallisirter Form anzuordnen. Ist nun der Eiweisskörper in concentrirten Salzlösungen schwerer löslich als in Wasser, so concentrirt man die Lösung durch Abdunsten, ist er aber in Salzlösungen leichter löslich als in Wasser, so entfernt man das Salz langsam durch Dialyse gegen reines Wasser, oder man versetzt die Lösung bis zur beginnenden Trübung mit Alkohol und kühlt dann stark ab, wodurch ebenfalls die Löslichkeit des Eiweisskörpers verringert wird.

Die chemische Untersuchung der Eiweisskörper, deren letztes Ziel die Constitutionsermittelung ist, bewegt sich hauptsächlich nach zwei Richtungen; die eine geht dahin, durch Gruppenreactionen den Begriff der Eiweisskörper, sowie den der Unterabtheilungen dieser Klasse schärfer zu fassen und die einzelnen Individuen genauer zu charakterisiren, als dies die einfache Elementaranalyse vermag. Der andere Weg besteht in der directen Ausmittelung der Spaltungsproducte des Eiweisses bei verschiedenen Reactionen, wodurch man vielleicht einmal eine annehmbare Constitutionsmöglichkeit erhalten kann. Beide Wege haben gewisse Vorzüge und gewisse Mängel.

Jolles arbeitete, da er im Permanganat in schwefelsaurer Lösung ein Reagens zu haben glaubte, welches die Aussicht auf eine leicht zu verfolgende und glatte Spaltung bietet, nach einer besonderen Methode, deren Vortheil darin besteht, dass gewisse Körper, wie Harnstoff, Mono- und Diamidosäuren unter den angegebenen Bedingungen nicht weiter verändert werden, was gegenüber den alkalischen Spaltungen, bei denen der Harnstoff zu Ammoniak zerfällt und auch Diamidosäuren nicht unangegriffen bleiben, ein wesentlicher Vortheil ist. Ausserdem ermöglicht das Verschwinden der Permanganatlösung bei der Oxydation eine Fixirung des Endpunktes, wodurch die gleichmässige Spaltung gesichert ist, sofern man sich an gleichbleibende Concentration und Temperatur hält.

Es wurden 0,4 bis 0,6 g Substanz abgewogen, in ein Becherglas von etwa 600 ccm Inhalt gebracht, mit etwa 500 bis 600 ccm destillirtem Wasser versetzt, 10 ccm concentrirte Schwefelsäure vom specifischen Gewichte 1,84 hinzugesetzt, auf dem Drahtnetze erwärmt und Permanganatlösung (etwa 4 g auf das Liter) allmählich zugesetzt. Bei Beginn des Erwärmens kann der Zusatz der Permanganatlösung cubikcentimeterweise erfolgen; sobald sich aber die Lösung langsam zu entfärben beginnt, setzt man das Permanganat nur tropfenweise so lange hinzu, bis der letzte Permanganatzusatz nach halbstündigem Kochen nicht verschwunden ist, wobei darauf zu achten ist, dass während der Oxydation die Concentration der Lösung durch zeitweiliges Nachfüllen mit destillirtem Wasser annähernd gleich erhalten bleibe. Sobald nach dem halbstündigen Kochen die Färbung der Permanganatlösung nicht verschwunden ist, entfärbt man den Ueberschuss von Permanganat mit einigen Tropfen sehr verdünnter Oxalsäure. Hierauf füllt man den Inhalt des Becherglases in einen 500 ccm Kolben, spült nochmals mit destillirtem Wasser nach und kühlt den Inhalt des Kolbens ab. Nunmehr setzt man allmählich Lauge hinzu, wobei nach jedesmaligem Zusatze der Lauge umgeschüttelt und gekühlt

wird. Sobald das Mangan auszufallen beginnt, unterbricht man den Zusatz der Lauge und füllt den Inhalt des Kolbens mit destillirtem Wasser bis zur Marke auf.

Von dieser Lösung wurden folgende Bestimmungen ausgeführt:

1. eine volumetrische Bestimmung des Stickstoffs,

2. eine quantitative Isolirung und Identificirung des Harnstoffs als oxalsaurer Harnstoff,

3. eine Stickstoffbestimmung im Phosphorwolframsäure-Niederschlag und

4. eine Stickstoffbestimmung im Filtrate des Phosphorwolframsäure-Niederschlages.

Was nun die Eintheilung der Spaltungsproducte des Eiweisses mit Bezug auf dieses Oxydationsverfahren betrifft, so ergiebt die volumetrische Bestimmung nur den Stickstoff aus Ammoniak und Harnstoff. Nachdem in einer zweiten Probe der Harnstoff gesondert zur quantitativen Bestimmung gelangt ist, ergiebt die Differenz die Menge des eventuell auftretenden Ammoniaks. In der Phosphorwolframsäure-Lösung können nach dem angegebenen Verfahren auftreten: Methylamin, Diamidosäuren und Glykocoll. Im Filtrate des Phosphorwolframsäure-Niederschlages findet sich bei einzelnen Eiweisskörpern ebenfalls ein Stickstoffgehalt; welchen Verbindungen derselbe zuzuschreiben ist, konnte noch nicht entschieden werden. Vielleicht handelt es sich um unvollständig ausgefällte Monoamidosäuren. Diesen Stickstoff nennt *Jolles* kurzweg Filtrat-Stickstoff. Der Phosphorwolframsäure-Niederschlag wurde bei allen zur Untersuchung herangezogenen Eiweisskörpern von *Jolles* speciell auf Hexonbasen untersucht.

Zuerst hat *Drechsel* die Entdeckung gemacht, dass bei der hydrolytischen Spaltung von Eiweisskörpern auch Substanzen von ausgesprochen basischem Charakter auftreten. Als dann später *Kossel* (Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 21, 155) und *Hedin* (ebenda Bd. 25, 165) die Methodik des Nachweises der drei basischen Spaltungsproducte: Arginin, Histidin und Lysin wesentlich exacter gestaltet haben, gelang es, in allen untersuchten Eiweisskörpern diese Substanzen nachzuweisen.

Aus nachstehender Tabelle ergiebt sich die Eintheilung der bis jetzt untersuchten Eiweisskörper in drei Arten:

Tabellarische Zusammenstellung der analytischen Daten.

Untersuchte Eiweisskörper:	Gesammt-Stickstoff pCt.	Volumetrischer Stickstoff pCt.	Harnstoff-Stickstoff pCt.	Stickstoff im Phosphorwolframsäure-Niederschlage pCt.	Filtrat-Stickstoff pCt.	In Procenten des Gesammtstickstoffs: Volumetrischer Stickstoff	Harnstoff-Stickstoff	Phosphorwolframsäure-Stickstoff	Filtrat-Stickstoff
Krystallisirtes Eieralbumin	14,98	11,86	11,80	3,12	—	79,17	78,77	20,82	—
Krystallisirtes Serumglobulin	15,94	12,06	12,—	3,93	—	75,6	75,28	24,65	—
Krystallisirtes Serumalbumin	16,04	13,01	12,97	3,18	—	81,10	80,86	19,82	—
Oxyhaemoglobin	19,91	15,44	15,43	1,50	—	91,30	91,24	8,87	—
Caseïn	15,30	11,20	11,12	3,90	—	73,20	72,67	25,49	—
Fibrin	16,64	7,52	7,56	4,09	4,87	45,19	45,43	24,57	24,62
Vitellin aus Eigelb	15,30	12,04	11,96	3,21	—	78,69	78,16	20,98	—
Vitellin aus Pflanzen	17,68	8,18	8,22	3,23	6,19	46,26	46,44	18,32	35,01

I. Oxyhaemoglobin. Harnstoff-Stickstoff über 90 pCt. des Gesammtstickstoffs, der Rest im Phosphorwolframsäure-Niederschlage.

II. Eieralbumin, Serumalbumin, Serumglobulin, Caseïn, Vitellin aus Eigelb. Harnstoff-Stickstoff 70 bis 81 pCt., der Rest im Phosphorwolframsäure-Niederschlage.

III. Fibrin, Vitellin aus Pflanzen

Harnstoff 40 bis 50 pCt., Filtrat-Stickstoff etwa 30 pCt. Der Rest im Phosphorwolframsäure-Niederschlage.

In allen Fällen konnte die Anwesenheit von Hexonbasen im Phosphorwolframsäure-Niederschlage nachgewiesen werden.

Aus diesen Zahlen ergeben sich erhebliche Unterschiede in der Zusammensetzung der Eiweisskörper. Die nächste Aufgabe wird nun die sein, durch Vervollständigung der in der Tabelle angegebenen Daten festzustellen, ob das Eintheilungsprincip noch einer Aenderung bedarf, und wie weit diese chemische Eintheilung mit den sonstigen chemischen und physiologischen Eigenschaften der Eiweisskörper in Beziehung zu bringen ist.

Besonders interessant ist die Thatsache, dass ein Weg gefunden wurde, aus dem Eiweiss durch Oxydation Harnstoff direct zu erzeugen, also gewissermassen zu demselben Endproducte zu gelangen, welches als Endglied der Umsetzungen im Organismus sich findet. Hiermit soll aber durchaus nicht behauptet werden, dass in beiden Fällen die Zwischenstadien des Processes gleich sind, wenn auch hier wie dort als Abschluss der Eiweissspaltung die Harnstoffbildung ist. Ferner ist die Ueberführbarkeit eines grossen Theiles des Stickstoffs in Harnstoff, während der Rest in Form von Verbindungen auftritt, welche durch Phosphorwolframsäure fällbar sind, eine Eigenschaft, welche sämmtliche Eiweissstoffe charakterisirt. Inwieweit die übrigen am Stoffwechsel betheiligten Producte ein analoges Verhalten zeigen, bedarf noch der Untersuchung, vielleicht ist nach dieser Richtung hin eine Abgrenzung des Begriffes „Proteïnkörper" möglich.

Der Harnstoff entsteht aus der $CONH_2$- bezw. CONH-Gruppe; Beispiele hierfür sind (abgesehen von dem ziemlich selbstverständlichen Verhalten der Ureïde) die Purinbasen, Hippursäure, Asparagin, Lactamid, Succinamid, Benzoylasparaginsäure. Bei allen diesen Körpern tritt ebensoviel Stickstoff in Form von Harnstoff aus, als $CONH_2$- bezw. CONH-Gruppen vorhanden sind. So geben zum Beispiel die methylirten Purinkörper den Stickstoff der $CONCH_3$-Gruppen nicht in Form von Harnstoff ab, ebensowenig, wie die Amidosäuren, Glykocoll, Asparaginsäure Harnstoff liefern. Das Asparagin, welches von zwei Stickstoffatomen eines in der Säure-Amidogruppe enthält, giebt genau die eine Hälfte des Stickstoffs als Ammoniak ab, die andere Hälfte als Harnstoff. Die Fähigkeit einer CONH-Gruppe Harnstoff zu liefern, hängt im Wesentlichen von der leichten Oxydirbarkeit des Complexes ab, an dem sie hängt; ferner aber auch von der Structur dieses Restes.

Nachdem *Jolles* festgestellt hatte, dass die CONH-Gruppe und keine andere befähigt sei, bei der Oxydation unter bestimmten Bedingungen Harnstoff zu liefern, unterzog er eine Reihe von Eiweisskörpern derselben Behandlung, um Analogieschlüsse auf die N-Bindung im Eiweissmoleküle ziehen zu können. Es hatte sich herausgestellt, dass ausnahmslos ganz bedeutende Bruchtheile des Eiweissstickstoffes in Form von Harnstoff erhalten werden können; immer über 45 pCt., bei gewissen Eiweisskörpern bis 90 pCt. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass im Eiweiss beträchtliche, ja selbst überwiegende Antheile des Stickstoffes in Gruppen stehen, die Harnstoff bilden, und diese Gruppen sind die CONH-Gruppen. Somit muss man im Eiweiss eine beträchtliche Zahl von solchen Gruppen annehmen.

Betrachtet man nun das Verhältniss vom Stickstoff zum Kohlenstoff im Eiweissmolekül, so sieht man, dass auf ein Atom Stickstoff etwa vier Atome Kohlenstoff entfallen, sodass nach Abspaltung der CONH-Gruppen ein kohlenstoffreicher Rest übrig bleiben wird. Nachdem bisher die Harnstoffbildung nur bei jenen CONH-Gruppen nachgewiesen werden konnte, deren Träger ein leicht oxydirbarer Complex ist, so müssen wir auch hier annehmen, dass der Rest, an dem die CONH-Gruppe stand, einer weiteren Oxydation anheimfällt.

Da nun bei der Oxydation der Eiweisskörper immer ein Antheil des Stickstoffs, wenn zuweilen auch nur ein geringer Antheil, nicht als Harnstoff auftritt, und da ferner für die von *Kossel* als Kern des Eiweisses angenommenen Hexonbasen, ebenso wie für die nicht mit dem Harnstoff identischen stickstoffhaltigen Spaltungsproducte des Eiweisses die Fällbarkeit durch Phosphorwolframsäure nachgewiesen ist, so

können wir annehmen, dass der Eiweissstickstoff, soweit er nicht als Harnstoff auftritt, hauptsächlich in Form von Hexonbasen abgespalten wird. Wenn nun auch nachgewiesen ist, dass dieser Hexonkern sämmtlichen Eiweisskörpern gemeinsam ist, und wenn selbst zugegeben wird, dass dadurch der chemische Charakter des Eiweisses bedingt wird, so ist immerhin noch nicht nachgewiesen, dass dieser Kern für die Ernährung ausschlaggebend ist.

Viel eher muss man annehmen, dass die ebenfalls allen Eiweisskörpern in grösseren Antheilen gemeinsame Harnstoff bildende Gruppe für die Werthbestimmung des Eiweisses als Nahrungsmittel in Betracht zu ziehen wäre. Die von *Jolles* in dieser Beziehung angestellten Versuche, die allerdings noch nicht abgeschlossen sind, scheinen eine Analogie zwischen der Permanganat-Oxydation und der physiologischen Verarbeitung der Eiweisskörper bestätigen zu wollen. *R. Th.*

Hygienische Mittheilungen.

Perlsucht und Tuberkulose.

Im Hinblick auf den von *R. Koch* anlässlich des Tuberkulose-Congresses zu London gehaltenen Vortrags stellte Prof. Dr. *Baumgarten*-Tübingen fest, dass in der Literatur ein einwandfreier Fall einer gelungenen Uebertragung der menschlichen Tuberkulose auf Rinder nicht bekannt ist; es sind dagegen bereits vor zwanzig Jahren experimentelle Uebertragungen des Perlsuchtbacillus auf Menschen gemacht worden. Auf Grund der *Rokitansky*'schen Lehre, dass Krebs und Tuberkulose nicht gleichzeitig im Menschen vorhanden sein könnten, einer Lehre, die übrigens längst als falsch bewiesen werden konnte, wurden damals krebskranken Menschen, welche dem Tode verfallen waren, Perlsuchtsbacillen einverleibt, um zu versuchen, die Krebsgeschwülste zum Stillstand bezw. zur Heilung zu bringen. Diese Impfungen mit hochvirulenten Perlsuchtsbacillen an Menschen waren jedoch negativ verlaufen. *Baumgarten* glaubt daher, praktisch in der Tuberkulose des Rindviehes keine sehr erhebliche Gefahr für den Menschen zu erblicken. Er würde es aber bedauern, wenn auf Grund der hier erwähnten, sowie der von *Koch* und *Schütz* angegebenen Versuche, die Lehre von der Weseneinheit der menschlichen und thierischen Tuberkulose (speciell Perlsucht) ohne Weiteres fallen gelassen würde. Es kommt nach seiner Ansicht wesentlich auf nebensächliche Umstände, wie Art der Infection, Menge und Virulenz der Bacillen an, um mit Perlsuchtbacillen auch beim Rinde die klassische Form der acuten allgemeinen Miliartuberkulose hervorzurufen. Versuche haben ergeben, dass Perlsuchtbacillen Miliartuberkeln, menschliche Tuberkelbacillen Perlknoten hervorbringen können. *Baumgarten* ist daher der Ansicht, dass es nicht rathsam sei, die bisherigen Vorsichtsmaassregeln gegen die immerhin vorhandene Möglichkeit der Uebertragung tuberkuloser Ansteckung durch vom Thier stammende Nahrungsmittel aufzugeben.

Auch Prof. *Hueppe*, Prag, betont ganz entschieden, dass der Kampf gegen die Tuberkulose trotz *Koch*'s Veröffentlichungen nicht lässiger betrieben werden dürfe, weil die Rindertuberkulose zweifellos eine unmittelbare Gefahr für den Menschen bedeute. Er glaubt, dass bei einzelnen Rinderrassen auch menschliche Tuberkulose haften könne.

Eine natürliche Infection setzt voraus, dass der inficirende Parasit ein empfängliches Individuum einer empfänglichen Rasse in geeigneter Form trifft. Der Rinderbacillus haftet erfahrungsgemäss an anderen Nutzthieren, beispielsweise dem Schweine und nach *Hueppe*'s Ueberzeugung auch am Menschen. Interessant ist des Verfassers Angabe, dass nach seinen Feststellungen der Tuberkelbacillus kein Bacillus, sondern die parasitische Wuchsform eines pleomorphen Pilzes sei. *Vg.*

Berl. klin. Wochenschr. 1901, 876 u. 894.

Desinficirende Wandanstriche.

Dr. *Jacobitz* (Zeitschr. f. Hyg. u. Infect. 1901, Bd. 37) hat eine grössere Anzahl Wandanstriche auf ihre bactericide Eigenschaften hin untersucht. Er fand, dass zwei Porzellanemaillefarben der Firma *Rosenzweig & Baumann* in Cassel, bez. Pef. 2097 B

und Pef. 2098 B ganz besonders hohe, lange anhaltende desinficirende Eigenschaften hatten und alle anderen von ihm untersuchten Anstrichfarben durch ihre hervorragende keimtödtende Eigenschaft bei weitem übertrafen. Den Grund hierfür glaubt Verfasser in erster Linie den flüchtigen chemischen Substanzen, wie Kohlensäure, Aldehyden und flüchtigen Fettsäuren, zuzuschreiben, die sich beim Trocknen derselben aus dem als Bindemittel benutzten gekochten Leinöl bilden, während in anderen Farben, bei denen Terpentinöl als Bindemittel dient, die Entwickelung von solchen wirksamen Substanzen in wirksamer Menge nicht vor sich geht. Diese Anstrichfarben haben ferner andere Vorzüge, wie Glätte des Anstrichs, leichte Streichbarkeit, grosse Deckkraft. Ausserdem vertragen dieselben die Einwirkung der gewöhnlichen Desinfectionsmittel, wie Karbol, Sublimat, sie überstehen die Einwirkung des Formalins in Dampfform, ohne dabei im Aussehen und im Farbenton verändert zu werden.

Es dürften sich daher diese Anstrichfarben ganz besonders auch für Apotheken eignen, da einerseits pathogene Bakterien, die doch leicht bei der grossen Anzahl von dort ein- und ausgehenden, oft kranken Menschen in dieselbe gelangen können, von selbst abgetödtet werden, andererseits die Anstriche haltbar und gegen Waschungen widerstandsfähig sind. *Vg.*

Zur Beseitigung des Sputum von Schwindsüchtigen bez. zur Desinfection desselben

giebt Dr. *Franz Steinitz* (Zeitschr. f. Hyg. u. Infectkr. 1901, 118) folgende Maassregeln:

Das frische Sputum dieser Kranken wird zweckmässig in verbrennbaren Spucknäpfen aufgefangen; dieselben können mit trockenem oder feuchtem Material gefüllt sein. Ausserdem eignen sich aber auch Spucknäpfe oder Spuckgläser, die durch Kochen desinficirt werden können. Taschentücher können durch Kochen oder durch fünfstündiges Einlegen in Sublimatlösung (1 : 1000) desinficirt werden; besser eignen sich allerdings Papiertaschentücher, die verbrannt werden können.

Zur Reinigung der Wohnung werden stark beschmutzte Stellen, an denen Sputum oder sputumverdächtige Massen sichtbar sind, mit Sublimatlösung (2 : 1000) gründlich befeuchtet.

Stark beschmutzte Wäschestücke werden auf drei Stunden in die Sublimatlösung gelegt.

Sonst sind die Kleidungsstücke und Wohnung, sowie alle übrigen Gegenstände, die von den Schwindsüchtigen benützt wurden, mit Formaldehyd zu desinficiren.

R. Th.

Therapeutische Mittheilungen.

Die Behandlung der Tuberkulose im Kindesalter.

Während man bisher bei der Behandlung der Tuberkulose im Kindesalter so gut wie keine Heilerfolge zu verzeichnen hatte, im Gegentheil beim Verabreichen von Kreosotpräparaten nur schlechte Erfahrungen machte, scheint durch die Einführung des Thiocols (zu vergl. Ph. C. **39** [1898], 352, 386, 554, 942, **40** [1899], 163, **41** [1900], 717, **42** [1901], 37, 39, 211) ein grosser Fortschritt in der Phtiseotherapie (Behandlung von Schwindsucht) der Kinder gethan zu sein.

Nach eingehenden Thierversuchen von *Henkeshoren* kann man Thiocol manchmal als Specificum gegen Tuberkulose betrachten, indem es eine Verallgemeinerung von dem Infectionsherde aus verhindert und im Herde selbst die Tuberkelbacillen vernichtet. Gleichzeitig ist aber das Thiocol noch ein vorzügliches Magenmittel; früher glaubte man, diese Wirkung des Sirolins (Ph. C. **42** [1901], 39) dem in ihm enthaltenen Orangenschalensirup zuschreiben zu müssen; nach Versuchen von *Stekel* (Centralbl. f. d. gesammte Therapie 1901, Heft V) ist dies aber nicht der Fall, sondern es kommt die appetitsteigernde Wirkung dem Thiocol zu.

Er giebt bei genau von Fall zu Fall geregelter Diät, welche bei der Sirolinbehandlung von grosser Wichtigkeit ist, Kindern unter zwei Jahren zwei Kaffeelöffel Sirolin täglich; zwischen zwei und sechs Jahren zwei Theelöffel und darüber hinaus vier Theelöffel oder zwei Esslöffel am Tage. Nach einer Woche wird die Gabe gesteigert und zwar selbst bei Kindern unter sechs Jahren auf drei Esslöffel voll am Tage. Ueble Nebenwirkungen oder gar Vergiftungserscheinungen hat *Stekel* nie beobachten können.

P.

Ueber das Asterol,

von welchem wir schon in Ph. C. **40** [1899], 185. 247; **42** [1901], 527 sprachen, liegt eine neuere Mittheilung aus Professor *Lassar's* Klinik von *M. Friedländer* (Deutsche Aerzte-Ztg. 1901, Heft 8) vor.

Friedländer fand, dass intramuskuläre Einspritzungen von 5- bezw. 8proc. Asterollösungen nur geringe Schmerzen verursachten, während 1- bezw. 2proc. Sublimatlösungen besonders bei frisch angesteckten Patienten recht schmerzhaft waren. Die Lösungen wurden in der von *Schaerges* (man vergl. Ph. C. **42** [1901], 527) vorgeschlagenen Weise hergestellt.

Der harte Schanker konnte durch 1proc. Asteroleinspritzungen nicht geheilt werden, während weiche Schanker auch ohne Streupulverbehandlung verhältnissmässig rasch abheilten.

Bei Gonorrhöe zeigten die *Janet'schen* Spülungen mit warmer Asterollösung 5:1000 beinahe gar keinen Erfolg und konnten sich nicht im mindesten mit der Wirksamkeit des Airol messen.

Einspritzungen von der Stärke 0,5 bis 1,0:200, sechs- bis viermal täglich vorgenommen, zeigten nur theilweise Erfolg; dagegen waren Blasenspülungen mit Asterollösungen 2,0 bis 5,0:1000 bei Blasenkatarrh von sehr günstiger Wirkung.

Friedländer empfiehlt das Asterol zur Desinfection der Instrumente, zu antiseptischen Umschlägen und besonders zur Behandlung von Blasenkrankheiten. *P.*

Günstige Ernährungserfolge mit Lecithin.

Gilbert und *Fournier* konnten feststellen, dass das Lecithin auf die Ernährung des menschlichen Organismus einen günstigen Einfluss ausübt, indem es die Assimilation des Stickstoffes und des Phosphors begünstigt. Bei Tuberkulösen, die sich zum Theil in einem vorgeschrittenen Krankheitszustand befanden, wurde Steigerung des Appetits, Zunahme der Kräfte, Gewichtszunahme festgestellt. Bei Neurasthenie und anderen Erkrankungen des Nervensystems wurden ebenfalls ganz besonders bezüglich des Allgemeinbefindens günstige Erfolge erzielt. Eine langdauernde Verabreichung des Lecithins ist unschädlich. Am besten giebt man dasselbe in Pillen zu 0,1 bis 0,5 g oder subcutan in sterilisirtem Olivenöl in Gaben von 0,05 bis 0,15 g, jeden zweiten Tag. Das Präparat wird zweckmässig aus dem Eidotter hergestellt.

Wien. Med. Presse 1901, 2043. Vg.

Entstehung der Rhachitis der Kinder durch Genuss von zu wenig Kochsalz.

Nessel war einer der ersten, der darauf aufmerksam machte, dass die Entstehung der Rhachitis besonders bei künstlich ernährten Kindern häufig durch zu wenig Kochsalzgenuss bedingt sei. Damit die Salzsäureproduction in der Zeit der Verdauung eine genügendere ist, muss im Organismus ein gewisser Vorrath Kochsalz vorhanden sein. Dieser Vorrath kann jedoch bis auf den Chlornatriumrest, der im Blute unentbehrlich ist, durch ungesalzene Flüssigkeiten schwinden. Verfasser ist daher der Ansicht, die Nahrung müsse entsprechend der physiologischen Kochsalzlösung (6 pro mille) 6 g Kochsalz im Liter enthalten. Es ist daher auch unumgänglich nothwendig, dass schon dem Kinde in der frühesten Jugend ein bestimmter Kochsalzgehalt zugeführt wird. *Therapie der Gegenwart 1901, 523. Vg.*

Ersatzbrote für Diabetiker entbehrlich.

W. Camerer macht darauf aufmerksam, dass die Verwendung der theuren Diabetikerbrote wenig Zweck hat, da ihr Kohlehydratgehalt gegenüber dem gewöhnlichen Backbrote, welches 50 bis 60 pCt. Kohlehydrate enthält, nur unwesentlich geringer ist. Beispielsweise enthält das helle Aleuronatbrot Stuttgart 50,3, das dunkle Aleuronatbrot Stuttgart 63,7, *Rademann's* Diabetikerschwarzbrot 41,5, *Rademann's* Diabetikerweissbrot 36,6, *Gericke's* Zwieback 58,4 pCt. Kohlehydrate. Hinzu kommt noch, dass die Diabetikerbrote trotz des immerhin hohen Kohlehydratgehaltes einen nicht so angenehmen Geschmack haben, wie das gewöhnliche Backbrot, und dass daher in Wahrheit keine Vortheile dem Backbrot gegenüber bestehen. *Vg.*

Crystallose bei der Behandlung des Diabetes mellitus.

Frieser (Aerztl. Central-Ztg. 1900, Nr. 41) schreibt bei der Behandlung des Diabetes mellitus der Diät die Hauptrolle zu. Als bestes Zuckerersatzmittel empfiehlt er die Crystallose (man vergl. Ph. C. **36** [1895], 61 u. 222). Sie ist ein vollkommen reines Präparat und verleiht den Speisen einen angenehmen, rein süssen Geschmack. Von den Kranken wird die Crystallose statt Zucker gern genommen und auch immer gut vertragen.

Während Zucker den Verdauungsvorgang verzögert, beeinflusst die Crystallose die Verdauung in recht günstiger Weise; auch verursacht und unterhält die Crystallose niemals Gährungsvorgänge, wie es der Zucker thut. *P.*

Technische Mittheilungen.

Geschieferte Bilder.

Das vom Baron *Tornauw* erfundene Verfahren, nämlich auf Papier gezeichnete, gedruckte oder photographirte Landkarten und Pläne zum Einzeichnen geeignet zu machen, lässt sich auch auf anderweite Abbildungen anwenden, wie z. B. auf Skelettzeichnungen und Schemata aller Art, die man entweder beim Unterrichte oder bei künstlerischen Entwürfen oder zu wissenschaftlichen Arbeiten benöthigt. Das Verfahren wurde von *M. Braess* auf Seite 393 bis 395 des 7. Heftes des 6. Jahrganges der „Geographischen Zeitschrift“ vom Jahre 1900 beschrieben; nach einem Vortrage des Erfinders macht der „27. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden“ (1901), Seite 35, die nöthigen Angaben.

Man überzieht das zu bearbeitende Bild zunächst mit einem wasserbeständigen, durchsichtigen Lacke (z. B. dem Beizlack: „mordant 14 N extra fort“ des Handels) und übersiebt vor dem völligen Trocknen die Fläche mit einem fein gepulverten harten Körper (z. B. Glaspulver, feinstes Bimssteinpulver). Bei der nöthigen Fertigkeit im Lackiren und gleichmässigen Uebersieben bietet dieses Verfahren keine Schwierigkeit und veranlasst nur unbedeutende Kosten. Man darf jedoch den Lack nicht auf jeden Bildstoff unmittelbar auftragen, insbesondere nicht auf Papier oder Pappe, die einen Theil des Lackes aufsaugen. Diesem Uebelstande lässt sich durch vorherige Behandlung mit einem dichtmachenden Mittel begegnen. Als solches empfiehlt *Tornauw* „enduit pegamoïd“. Billiger und geeigneter dürfte nach Versuchen des Berichterstatters das (wohl ähnlich zusammengesetzte) Zapon sein, auf dessen Verwendung als Mittel zum Wasserdichtmachen von Karten *E. Schill* in der (Ph. C. **40** [1899], 718) angeführten „Anleitung“ (Seite 11, 13) hinwies.

Helbig.

Marpmann's Wasserprüfer.

G. Marpmann, der schon seit 1886 Vorstand eines Speciallaboratoriums für hygienische Untersuchungen in Leipzig ist, hat seine reichen Erfahrungen auf bakteriologischem und chemischem Gebiete benutzt, um ein Besteck zusammenzustellen, das es ermöglicht, ohne grosse Vorkenntnisse ein vorläufiges Urtheil über die Brauchbarkeit oder Unbrauchbarkeit eines Wassers abzugeben. Aus der Prüfung soll nämlich hervorgehen bezw. dabei berücksichtigt werden, ob das betreffende Wasser als Nährboden für Bakterien dienen kann, ob Zersetzungsstoffe von Bakterien zugegen sind, ob Zersetzungsstoffe pathogener Bakterien zugegen sind, ob sich chemische Zerfallsproducte von Cadavern vorfinden, ob sich Abfallstoffe aus Jauche, Senkgruben u. s. w. nachweisen lassen und ob metallische Gifte, Kupfer, Blei u. s. w. aus Röhrenleitungen zugegen sind.

Das Besteck besteht aus einem mit sogenanntem Lederpapier überklebten Pappkästchen, das auf der Innenseite des Deckels die Gebrauchsanweisung übersichtlich, schematisch angeordnet enthält. Der Boden des Kästchens ist in ein Längsfach und acht Querfächer getheilt; im Längsfach liegt ein Thermometer und ein kleines Löffelchen, welch' letzteres als Maass für die Reagentien dient, die, von pulverförmiger Beschaffenheit, in verkorkten Glastuben in den acht Querfächern liegen. Die Tuben sind zur Unterscheidung und zur Erleichterung der Gebrauchsanweisung mit den fortlaufenden Nummern 1 bis 8 versehen.

Zum Gebrauch füllt man von der Wasserprobe fünf weisse Weingläser mittlerer Grösse zur Hälfte (etwa 50 ccm) und stellt diese neben einander auf eine weisse Unterlage von Schreibpapier, dann bringt man die Reagentien hinein, rührt um und beobachtet die Veränderungen bezw. Farbenreactionen. Das Wasser wird bei einer Temperatur von 15 bis 20° geprüft.

Die chemische Zusammensetzung der einzelnen Reagentien ist in der Patentschrift nur angedeutet und entnehmen wir derselben Folgendes:

Zur Ausführung der Prüfung auf Nitrite und Reductionsprocesse aller Art dienen die drei ersten Tuben Nr. 1, 2 und 3, die wahrscheinlich Nr. 1 aus einer organischen Säure (Citronensäure, Weinsäure), Nr. 2 aus sulfanylsaurem Natrium und Nr. 3 aus *Erdmann*'schem Salz (1-Amido-8-naphthol-4-6-disulfosäure) in fester Form (als saures Alkalisalz) bestehen. Bei Anwesenheit von salpetriger Säure tritt eine leuchtend bordeauxrothe Färbung ein, welche in einer Stunde ihre volle Intensität erreicht. Zur quantitativen Bestimmung kann man nach Verlauf dieser Zeit die erhaltene Färbung in bekannter Weise mit gleichzeitig hergestellten Controllfärbungen vergleichen. Zur allgemeinen Beurtheilung sei vermerkt, dass eine röthliche Färbung das Wasser als bedenklich und eine weinrothe Färbung als gesundheitsschädlich erkennen lässt. Bei Rosafärbung beschränkt man den Gebrauch des Wassers nur auf Kochzwecke und vermeidet seinen Gebrauch als Trinkwasser, während bei rother bis burgunderrother Färbung eine Verunreinigung durch Zufluss von Aborten, Senkgruben und dergleichen vorliegt, die das Wasser gesundheitsgefährlich macht.

Zur Ausführung der zweiten Prüfung dient die Tube Nr. 4, deren Inhalt aus Gerbsäurepulver besteht; sie dient zum Nachweis von Eiweissstoffen, Leim, Leichenresten und dergleichen. Nach Zusatz der Gerbsäure schüttelt man gut um und setzt zwei Stunden beiseite. Ist die Probe dann noch klar, so ist das Wasser gut (eine Trübung lässt es bedenklich erscheinen); wird es aber undurchsichtig bis gelb, so ist sein Gebrauch als Genusswasser ausgeschlossen. Eine mehr oder weniger tintenartige Färbung ist unbedenklich, da dieselbe von einem eventuellen Eisengehalt des Wassers herrühren würde.

Die dritte Prüfung geschieht in der Weise, dass man der Wasserprobe von dem Inhalte der Tube Nr. 5 (Kaliumferrocyanid) zusetzt. Sie dient zum Nachweis von Albuminaten und Alkaloiden, zeigt also eventuelle Zuflüsse aus Düngergruben und verfaulende Organismen an. Eine weisse Trübung lässt das Wasser als ungeniessbar und gesundheitsschädlich erkennen; eine blaue Färbung und Niederschlag würde von einem Gehalt an Eisen herrühren.

Die vierte Probe dient zum Nachweis von Chitin, Cystin u. s. w. Zu diesem Zwecke wird der Wasserprobe von Tube Nr. 1 und 2 (Sulfanylsäure) und von Tube Nr. 6 (Phenylendiamin) zugesetzt; noch besser zeigt sich die Reaction, wenn noch von Tube Nr. 7 (Magnesiumpulver) eine Spur dabei ist. Tritt eine strohgelbe Färbung ein, so deutet diese auf Salpetersäure oder andere Stickstoffverbindungen, die aus Senkgruben eingeflossen sind. Braunfärbung bei diesem Versuche, verbunden mit Rosafärbung beim ersten Versuche, lässt Typhuskeime vermuthen.

Zum Schlusse wird mit etwas von dem Inhalte der Tube Nr. 8, deren wirksamer Bestandtheil Natriumsulfit ist, auf metallische Gifte geprüft. Schwarze Färbung würde eine Verunreinigung des Wassers mit Blei oder Kupfer anzeigen, eine gelbe Färbung aber Arsen andeuten.

Diese Reagentien sind theils zum Zwecke ihrer Haltbarkeit, soweit es nöthig ist, mit anderen Stoffen vermischt, theils aber auch nur, um eine gleichmässige Stärke zu erzielen, sodass man ganz mechanisch den als Maass beigegebenen Löffel mit den jedesmal erforderlichen Reagentien Nr. 1, 2, 3 u. s. w. gleichmässig füllen und die Veränderungen beobachten kann, die durch ihren Zusatz im Wasser sichtbar werden oder nicht.

Die Füllung des Apparates genügt zur Ausführung von etwa 30 Wasserproben, sodass der Preis von 3 Mk. für das ganze Besteck mit Thermometer und Maasslöffel nicht zu hoch gegriffen ist. Der Werth dieses handlichen, brauchbaren Besteckes für Aerzte, Officiere, Ortsvorstände, Sommerfrischler und Touristen ist nicht zu verkennen. Der Engros-Vertrieb geschieht durch den Verlag von *Paul Schimmelwitz*, Leipzig, während die Firma *Alexander Küchler & Söhne* zu Ilmenau i. Th. die Herstellung der Apparate übernommen hat. *R. Th.*

Bücherschau.

Die Photographische Praxis von Prof. Dr. *H. W. Vogel*, weil. Vorsteher des photochemischen Laboratoriums der Kgl. Techn. Hochschule zu Berlin. Abtheilung II, die photographischen Copirverfahren mit Silber-, Eisen-, Chrom- und Uransalzen. Herausgegeben von *P. Hanneke*, Assistent am photochemischen Laboratorium der Kgl. Techn. Hochschule zu Berlin. Mit 32 Illustrationen im Text. Berlin; Verlag von *Gustav Schmidt* (vorm. *Robert Oppenheim*).

Nachdem Prof. Dr. *H. W. Vogel* am 17. December 1898 gestorben war, ohne sein Handbuch der Photographie vollendet zu haben, gelang es dem Verleger, den langjährigen Assistenten des Verstorbenen, Herrn *P. Hanneke*, für die Fertigstellung des fast vollendeten Werkes zu gewinnen. Es handelte sich nur noch um die Einfügung und theilweise Ergänzung der Capitel über die Lichtpausverfahren.

Der vorliegende Band behandelt ausschliesslich die Positivverfahren, bei welchen das Copiren direct nach dem Negativ durch das Licht geschieht.

Im ersten Capitel, „die Negativretouche", welcher die Verfasser mit Recht grösseren Werth beilegen als der Positivretouche, finden wir auch recht empfehlenswerthe Winke für die Herstellung wohlgefälliger Portraits. Das zweite Capitel bringt nach einer kurzen gemeinverständlichen Einleitung eine ausführliche Beschreibung von Positivprocessen. Zunächst werden die alten Silbercopirprocesse: das Albuminverfahren, das Stärkeverfahren, sowie die Wartung der Utensilien und Präparate in dem alten Silberpositivprocess beschrieben. Dann folgt eine übersichtliche Zusammenstellung der Fehler, wie sie sich häufig auf fertiggestellten Copieen zeigen, mit Angabe der Ursachen derselben. Auf welche Weise solche Fehler vermieden werden können, ist, soweit angängig, schon in den vorausgehenden ausführlichen Beschreibungen der Arbeiten berücksichtigt worden, sodass an dieser Stelle häufig nur auf die vorhergehenden Seiten verwiesen werden brauchte, wodurch die Uebersicht bedeutend erleichtert wird.

Von den neueren und neuesten Positivprocessen wurden berücksichtigt: das Aristopapier, Chlorsilbergelatineplatten mit Entwickelung, Bromsilbergelatinepapier, Celloidinpapier, Protallinpapier, der Kallitypprocess, Veloxpapier, Negativschichten als Positivmaterial u. s. w. Der sich hier anschliessende Abschnitt gewährt dem Leser einen klaren Einblick in die Massenerzeugung von Entwickelungsbildern; dann folgt wieder eine Zusammenstellung von Fehlern, wie sie sich häufig bei Papieren und Copieen im neueren Emulsions-Positivverfahren zeigen, wozu nur das oben Gesagte wiederholt werden kann.

Die Verarbeitung der Silberrückstände, der Pigmentdruckprocess, die Reproduction von Negativen, der Gummidruck, der Velourprocess, der Anilindruck, die Eisenpausprocesse, der Platindruck haben die ihnen gebührende Berücksichtigung in entsprechenden Abhandlungen gefunden. Selbst dem Copirverfahren mit Uransalzen, das wegen der hohen Preise der Zuthaten wenig Eingang in die Praxis gefunden hat, ist der Vollständigkeit wegen ein kleiner Abschnitt gewidmet worden. Der vorletzte Abschnitt handelt von dem Copiren auf Gewebe, dem sich zum Schluss eine Abhandlung über das Vergilben von Silbercopieen anreiht.

Für die Qualität des Buches spricht der Name des Verfassers und werden Fachphotographen wie Amateure dem Vollender und Herausgeber des Buches, *Vogel*'s langjährigem Mitarbeiter, Dank wissen. *R. Th.*

Die Krystallisation von Eiweissstoffen und ihre Bedeutung für die Eiweisschemie. Von Dr. *Fr. N. Schulz*, a. o. Professor an der Universität Jena. Jena 1901; Verlag von *Gustav Fischer*. Preis: ungebunden Mk. 1.20.

Die Zusammenstellung (42 Seiten), deren Werth hauptsächlich in den zahlreichen Literaturnachweisen liegt, wird allen Denjenigen, die sich auf dem schwierigen Gebiet der Eiweisschemie experimentell bethätigen wollen, willkommen sein. Für den Pharmaceuten dürfte sie wenig Interesse haben. *Sc.*

Die Proteïne von Dr. *Wilhelm G. Ruppel*, Vorsteher der Abtheilung für experimentelle Therapie des Instituts für Hygiene und experimentelle Therapie der Universität Marburg. Beiträge zur experimentellen Therapie, herausgegeben von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. *E. Behring*. Heft 4. Marburg 1900.

Jeder naturwissenschaftlich Gebildete wird Belehrung aus dieser Schrift schöpfen, die dem Verfasser sehr gut gelungen ist. Den Pharmaceuten dürfte besonders das Capitel V derselben interessiren in welchem die Proteïnpräparate in folgenden Abschnitten besprochen sind: I. Nährpräparate a) conservirte Nahrungsmittel, b) die Fleischextracte, c) die Fleischpeptone, d) die Albumosenpräparate, e) Präparate bestehend aus nativen Proteïnen. II. Fermentpräparate. a) die Pepsinpräparate des Handels, b) Pankreatin- oder Trypsinpräparate, c) Fermentpräparate vegetabilischer Herkunft. III. Therapeutische oder medicamentöse Präparate. a) Eisenpräparate, b) Blutpräparate, c) organtherapeutische Präparate, d) Medicamentös verwendete Toxine und Antitoxine, welch' letztere allerdings nur gestreift werden. *Sc.*

Revue des médicaments nouveaux et de quelques médications nouvelles par *C. Crinon*, pharmacien de première classe. Membre de la société de pharmacie de Paris et de la société de thérapeutique. Directeur du „Répertoire de Pharmacie" et des „Annales de Chimie analytique". 8e Edition revue et augmentée. Paris 1901; *Rueff et Cie.*, Editeurs, Boulevard Saint-Germain 106. Preis Mk. 3.20.

In dieser achten Auflage *Crinon*'s „neuer Arzneimittel" haben viele neue Präparate Aufnahme gefunden. Als wichtigere seien hervorgehoben: Amodol, Apocodeïn, Basicin, Kakodylpräparate, Kreosoform, Epicarin, Eupyrin, Guajakinol, Hetol, Igazol, Persodin, Phosot, Sidonal und Taphosot. Andere schon vorhandene Besprechungen wurden zeitgemäss umgearbeitet, z. B. die Absätze über Formol, Tuberculin usw. Aber auch schon längere Zeit in Gebrauch befindliche Arzneimittel finden wir hier beschrieben, wie Apiol, Kefir, Myrtol, Podophyllin u. a., weil der Verfasser sein Büchlein gewissermaassen als Ergänzungsschrift zum Codex bearbeitet hat.

Im Uebrigen hat sich der Charakter dieses beliebten Buches nicht geändert; wie in den früheren Auflagen finden wir auch hier möglichst kurz die Herstellungsweise, die chemischen und physikalischen Eigenschaften, die physiologische und therapeutische Wirkung, sowie die üblichen Verordnungsweisen angegeben, sodass jeder Arzt oder Apotheker darin alles Wissenswerthe bei der übersichtlichen Anordnung des gebotenen Stoffes leicht finden kann. *R. Th.*

Chemie der Eiweisskörper von Dr. *Otto Cohnheim*, Privatdocent der Physiologie an der Universität Heidelberg. Sonderabdruck aus Band IX von *Roscoe-Schorlemmer*'s ausführlichem Lehrbuch der Chemie. Braunschweig 1900; Verlag von *Vieweg & Sohn*. Preis: gebunden Mk. 7.—

Bei dem grossen Interesse, welches die Eiweisskörper als wichtiger und sehr verbreiteter Bestandtheil der lebenden Thiere und Pflanzen erwecken, ist es ein sehr dankenswerthes und zeitgemässes Unternehmen des Verfassers, in einer umfassenden Monographie alles chemisch wichtige über dieselben vorzuführen. Diese Monographie ist um so werthvoller, als sie ausserordentlich klar und übersichtlich geschrieben ist. Der experimentell arbeitende Fachgenosse kann ihr manche Anregung entnehmen, und so wird sie auch zur Förderung der Eiweisschemie beitragen.

Dem Buch liegt folgende Eintheilung zu Grunde: A. Allgemeiner Theil. I. Die physikalischen, colloidalen Eigenschaften der Eiweisskörper; II. die chemischen Eigenschaften der Eiweisskörper; III. die Spaltungsproducte der Eiweisskörper; IV. Eintheilung der Eiweisskörper; V. die Umwandlungsproducte. B. Specieller Theil. I. Die eigentlichen Eiweisse; II. die Proteïde; III. die Albuminoide. Alle Capitel sind reichlich mit Literaturnachweisen versehen.

Wir möchten das Buch den Lesern der Zeitschrift warm empfehlen. *Sc.*

Das Chromylchlorid und die Etard'sche Reaction von Dr. *Georg Rohde*, Privatdocent an der Kgl. Techn. Hochschule zu München. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, herausgegeben von Prof. Dr. *Felix B. Ahrens*. VI. Band, 7./8. Heft. Stuttgart; Verlag von *Ferdinand Enke*.

Die Schrift behandelt zunächst ausführlich Entdeckungsgeschichte, Bildungsweisen, Eigenschaften und Verhalten des Chromylchlorids. Diese Darlegungen dürften auch für den Pharmaceuten von Interesse sein, da ja das Chromylchlorid in der analytischen Chemie beim Nachweis von Chlormetall neben Brom- und Jodmetall Verwendung findet. Alsdann folgt die Besprechung der *Etard*'schen Reaction, jener Darstellung von aromatischen Aldehyden durch Einwirkung des Chromylchlorids auf die Kohlenwasserstoffe. Die diesbezüglichen Ausführungen sind zu breit und „weniger wäre in diesem Falle mehr gewesen".

Im grossen und ganzen muss jedoch anerkannt werden, dass der Verfasser viel Fleiss und Sorgfalt auf diese Studie verwandt hat. *Sc.*

Die Pflanzenalkaloide von *Jul. Wilh. Brühl*, Professor an der Universität Heidelberg, in Gemeinschaft mit *Edvard Hjelt* und *Ossian Aschan*, Professoren an der Universität Helsingfors. Sonderabdruck aus *„Roscoe-Schorlemmer*'s Lehrbuch der organischen Chemie", 8. Band. Braunschweig 1900; Verlag von *Friedrich Vieweg & Sohn*. Ladenpreis: geb. Mk. 14.—

In dem gross angelegten Werke von *Guareschi* „Einführung in das Studium der Alkaloide", das *Kunz-Krause* (1896) ins Deutsche übersetzt hat, besitzen wir bekanntlich eine umfassende Encyklopädie der organischen Basen im weitesten Sinne, die alles irgend Bemerkenswerthe einregistrirt.

Zu Unterrichtszwecken können dann dienen die vor Kurzem in dieser Zeitschrift besprochenen Werke: „Ueber die Erforschung der Constitution und die Versuche zur Synthese wichtiger Pflanzenalkaloide" von *Julius Schmidt* (Stuttgart 1900), „Die Pflanzenalkaloide und ihre chemische Constitution" von *Pictet*, deutsch von *Wolffenstein* (II. Auflage. Berlin 1900).

Das heute zu besprechende Buch ist also das vierte Specialwerk über Alkaloide, und der

Referent hat den Eindruck, dass ein Bedürfniss nach dieser Sonderausgabe von *Roscoe-Schorlemmer*'s Lehrbuch nicht vorhanden war. Sie enthält eine Monographie der Alkaloide und kann zum Nachschlagen gute Dienste leisten; dagegen ist sie wenig geeignet, dem Lernenden das Eindringen in das schwierige Gebiet der Alkaloidchemie zu erleichtern.

Nach einer kurzen Einleitung folgt die Besprechung der Alkaloide in fünf Hauptgruppen: I. Alkaloide der Pyrrolidingruppe; II. Alkaloide der Pyridingruppe; III. Alkaloide der Chinolingruppe; IV. Alkaloide der Isochinolingruppe und V. Alkaloide unbekannter Constitution. Dass die so wichtigen Alkaloide der Puringruppe: Coffeïn, Theobromin, Theophyllin gänzlich fehlen, ist besonders mit Rücksicht auf den monographistischen Charakter des Buches bedauerlich. Die Ansicht der Verfasser (Seite 2) dass genannte Verbindungen heutzutage meistens nicht mehr zu den Alkaloiden im engeren Sinne gerechnet werden, dürften wenige Fachgenossen theilen. Die Einreihung von Morphin, Codeïn und Thebaïn unter die Alkaloide der Isochinolingruppe ist nicht gerechtfertigt. Die Angabe, dass Morphin bei der Zinkstaubdestillation Pyridin und Chinolin liefert (Seite 9), ist wohl jetzt nicht mehr zutreffend und dürfte wenigstens mit einem Fragezeichen versehen sein. *Sc.*

Preislisten sind eingegangen von:

C. H. Burk zu Stuttgart über chemische und pharmaceutische Präparate, Pastillen, comprimirte Arzneimittel, Pulver, Arzneiwein u. s. w.

R. H. Paulcke zu Leipzig über Drogen, Chemikalien, pharmaceutische Präparate, Quellenproducte, Specialitäten, Verbandstoffe u. s. w.

Dr. *Theodor Schuchardt* zu Görlitz über chemische Präparate, Reagenspapiere, titrirte Flüssigkeiten, Mineralien, Sammlungen von Metallen, Holzarten, verschiedenartigen Präparaten, Schmelzbarkeits-, Härte-Skala u. s. w.

Briefwechsel.

Apoth. **F. C.** in **M.** Die von *Gellé Frères* in Paris bezogene Tablette Regina, welche durch Bestreichen der Haut das Brennen nach dem Rasiren und dadurch erzeugte Röthe und Blüthchen „unfehlbar" beseitigen soll, besteht lediglich aus einem Alaunkrystall, dem man durch Schleifen die Rechteckform gegeben hat. Die Tablette wiegt etwa 200 g und wird mit 75 Pfg. bezahlt! Auf der Pariser Weltausstellung 1900 soll dieses Cosmeticum den „Grand Prix" erhalten haben.

C. F. R. in **Zw.** Wenn das Wöllner-Pulver als Ersatz für Soda und Seife empfohlen wird, so ist das nur eine Umschreibung, da das Pulver selbst aus calcinirter Soda und gepulverter Seife besteht. Die Handhabung desselben ist zwar eine bequeme, aber dafür muss auch ein höherer Preis gezahlt werden, als er sonst für die Einzelbestandtheile entrichtet wird.

Herrn **P.** in **W.** Die Ableitung des absonderlich klingenden Wortes „Hactormin" müssen wir kundigeren Sprachforschern überlassen. Das unter diesem Namen von der Mineralwasserfabrik der Gebrüder *Rech (Edgar Lilliendahl)* zu Dresden-A. (4) verkaufte, schwach schäumende Getränk wird aus Yerba mate (Paraguay-Thee) bereitet und soll in alkoholfreien Kreisen gute Aufnahme finden.

Apoth. Dr. **L.** in **K.** *Parke, Davis & Co.* sagen allerdings in ihren Pharmacal Notes, dass sich aus ihrem Condurango-Fluidextract eine vollwerthige Tinctur herstellen lasse. Ein derartiges Herstellungsverfahren ist natürlich in den Apotheken Deutschlands officiell nicht gestattet, was aber nicht ausschliesst, dass in dringenden Fällen mancher Fachgenosse doch Gebrauch davon machen wird. Die genannte Firma lässt zur Herstellung der Tinctur 3 Th. Condurango-Fluidextract mit 13 Th. 47proc. Alkohols mischen. *R. Th.*

Apoth. **A.** in **E.** Eine Walzenmasse für Buchdruckwalzen hat sich die Firma *E. H. Meyn* in Berlin patentiren lassen. Diese Masse ist wie folgt zusammengesetzt: Gelatine 60 Th., Glycerin 80 Th., Borax 1,4 Th., Stearinoel 1,4 Th. und Rinderknochenfett 0,7 Th.

Dr **H.** in **S.** Unter der Bezeichnung Glühweinol wird in den Zeitungen ein alkoholfreies Getränk in concentrirter (trockener) Form angeboten.

Das vorliegende Packetchen trägt die Aufschrift „Burgunder" und enthält in Stanniol verpackt 2 rothgefärbte Würfel, die aus einer organischen Säure (Weinsäure) und Zucker zu bestehen scheinen. Es ist in üblicher Weise mit Citrone, Nelke, Vanille und dergleichen gewürzt. Die Gebrauchsanweisung lautet: Man werfe beide Bonbons in ein Trinkglas mit etwa $^1/_4$ Liter heissem Wasser, rühre um und ein wohlschmeckender, wohlbekömmlicher Glühwein ist fertig. Glühweinol kann je nach Geschmack mit Zucker versüsst werden.

Fabrikant und Erfinder dieses Präparates ist *Wilh. Jentzsch*, Dresden-N., der Preis für ein Stück beträgt 5 Pfg.

Apoth **Sa.** in **L.** Auch meines Wissens ist die Ellision des p in dem Worte asymptotisch (Ph. C. **42** [1901], 711) unstatthaft; mindestens müsste dann auch das m in n verwandelt werden, wodurch das Wort bis zur Unkenntlichkeit verstümmelt würde. Wie schon Ph. C. **40** [1899], 804 angedeutet war, kommt das Wort von *συμ-πίπτειν* (*συμ=συν*) zusammen-fallen, mit *a* privativum. (Bei *Hippokrates ἀσύμπτωτος* = nicht zusammenfallend). Sagen wir aber lieber statt „asymptotische Telegraphie" möglichst deutsch „drahtlose Telegraphie".

R. Th.

Apoth. **L. W.** in **F.** Der unangenehme Geruch des Harns nach Spargelgenuss wird beseitigt durch Zusatz einiger Tropfen Formalin.

Vg.

Apoth. **V.** in **S.** Perdykamin war natürlich falsch; das Mittel heisst Perdynamin.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

unter Nr. 18797

Neu!

Gereinigte Gummiharze

Neu!

für Emplastrum Lithargyri compositum u. s. w.

Nach Entfernung der Verunreinigungen **alle** Bestandteile des Naturproduktes enthaltend.

Ammoniacum depuratum

500 Gramm M. 3,25.

Galbanum depuratum

500 Gramm M. 6,50.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH,**

in Helfenberg (Sachsen).

gesetzl. geschützt

Hülze mit Holzboden u. Holzdeckel zum Musterversandt für Flaschen, Placate, Zeichnungen etc. C. A. Pelzer, Krefeld.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . pro Liter von 1,20 Mk. an
Sherry, mild . . „ „ „ 1,50 „ „
Malaga, dunkel und rothgolden . . „ „ „ 1,50 „ „
Portwein, Madeira „ „ „ 1,50 „ „
Tarragona . . . „ „ „ 1,— „ „
Samos Moscatel . „ „ „ 0,90 „ „
versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

CARTONAGEN-
PAPIERWAAREN-
ETIQUETTEN-
FABRIK
Woldemar Schäfer
GÖLLN a/d. ELBE.
Beste Ausführung.
Billige Preise. Prompte Bedienung.

Emser Pastillen und Thermalsalze

der
Königl. Preussischen Bade-Verwaltung
Bad Ems.
Billigste Bezugsquelle
J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Billigst patentirt.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Gegründet 1859.

Unentbehrlich für Defectur.
Cerat- u. Pflasterformen
Für Guss in abgetheilten Tafeln zu 3 Grössen Preis 1,25. 1,50. 1,75.
Für Guss von 7 Stangen in 2 Stärken Preis 12 Mk.
Ausführliche Beschreibung auf Anfrage.
B. Seybold Gremsdorf

Signirapparat

von Pharm. **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25 000 in Gebrauche,** vielfach ausgezeichnet **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** Patent angemeldet. **Neuer Klappfederverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata

Grundlage f. Zahnpulv. u. -Paste
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Fersan
in **Pulverform**
D. S. dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.
Indicirt bei:
Anämie, Cachexien, Tuberkulose und in der **Reconvalescenz.**
Fersan-Kakao

D. R.-P.

Eisen! Phosphor!

Fersan

Name geschützt

Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

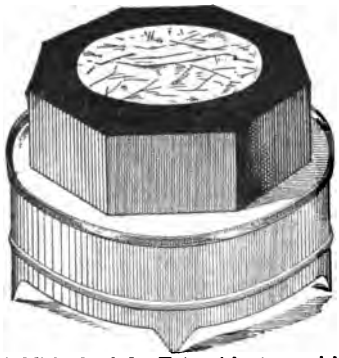
Original-Preise:

Fersan in Pulver . . .	25,0	50,0	100,0	250,0
per Packet	Mk. 1,50	2,80	5,20	12,60
Fersan-Kakao	per 1/4 Pfd.-Dose Mk. 1,50			

Fersan in Tabletten . .	grosse		kleine	
	100	50	100	50 St.
	Mk. 3,50	2,20	2,20	1,35

Fersan-Malzextract concentr. pr. 1/4 Pfd.-Flasche Mk. 1,80

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.
Indicirt bei: **Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezuständen.**
Concentr.
Fersan-Malzextract.



Carboformal-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas
ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für 3 Mark (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Deutsche Hausfrauen!

In unserer Noth um Arbeit wenden wir uns an Sie und bitten um Abnahme von:

Tischtüchern und **Servietten, Thee-** und **Kaffeegedecken, Hand-** und **Küchentüchern, Scheuer-** und **Staubtüchern, Bettzeugen** in **weiss** und **bunt, Leinewand** in allen Breiten, **Hemdenstoffen, Schürzenstoffen** u. s. w. Auf Wunsch alles fertig genäht, gestickt und gewaschen. Ganze Aussteuern! Viele lobende Anerkennungen!

Obgleich die Weblöhne hierselbst bis dreimal niedriger sind, liefern wir die fertigen Waaren dennoch von **20 Mark an franco** und senden Muster und Preise gern und postfrei zur Ansicht.

Vereinigung Lausitzer Handweber (derz. Vors.: Emil Scheelzke),
Sitz in Linderode i. der Lausitz.

§ 13 der amtl. best. Statuten: Die Mitglieder des Vereins (Vorstand u. s. w.) beziehen für ihre Mühewaltung keine Vergütung.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum

in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.

(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum

(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),

absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

D. R. Gebrauchsmuster.

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien,

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

UNIV. OF ILLINOIS
DEC 12 1901

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 48. 28. November 1901. XLII.

Marienbad

Weltcurort (Böhmen)

Brunnen-Versendung Marienbad in Böhmen. Niederlagen in allen Apotheken, Mineralwasser- und Drogenhandlungen.

Kreuzbrunn, Ferdinandsbrunn, die **stärksten** Glaubersalzwasser Europas (mit 5 gr Glaubersalz im Liter). Indicationen: Allgemeine Verfettung, Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Ambrosiusbrunn, stärkster, reiner Eisensäuerling Europas (mit 0.177 gr Eisenbicarbonat im Liter). Indicationen: Anaemie, Chlorose.

Rudolfsquelle, hervorragend grosser Gehalt an Kohlensäure, Kalk und Magnesia. Indicationen: Chronische Catarrhe der Harnorgane, Nierensteine, Diabetes, Arthritis.

Paul Hartmann, Heidenheim (Württemberg)

älteste deutsche

Verbandstoff-Fabrik mit Filialen in

Berlin N. W. 6 Chemnitz, Düsseldorf, Frankfurt a. M.

Schutz-Marke.

Hartmann's

Verbandwatte in Pressrollenform

ohne Papierzwischenlage

in Standkartons zur theilweisen Entnahme.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Watten Stoffe zum Abrollen.

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Pharmaceutischer Kalender 1902.

Herausgegeben
von
Dr. B. Fischer und **G. Arends.**

31. Jahrgang. — In zwei Theilen.

Mit einer Eisenbahnkarte von Deutschland.

I. Theil geb. in Leinwand.
II. Theil geheftet.
Preis zusammen M. 3,—.

I. Theil geb. in Leder.
II. Theil geheftet.
Preis zusammen M. 3,50.

Der Jahrgang 1902 bringt in seinem ersten Theil neben dem bisherigen Inhalt eine Anzahl wichtiger, neuer Hilfsmittel für die Officin und das Laboratorium. Sämmtliche Tabellen wurden durchgesehen und ergänzt. — Der zweite Theil enthält als Originalarbeit einen leicht fasslichen Kommentar zum neuen Weingesetz von Prof. Dr. Bernhard Fischer, ausserdem, wie bisher, eine Zusammenstellung der wichtigsten reichsgesetzlichen Bestimmungen über das Apothekenwesen, neben den seit Abschluss des Kalenders für 1901 veröffentlichten Gesetzen, amtlichen Verordnungen und Erlassen einschliesslich der neuen kaiserlichen Verordnung vom 22. Oktober über den Verkehr mit Arzneimitteln ausserhalb der Apotheken. Diese Zusammenstellung darf als eine Gesetzessammlung im Sinne der preussischen Apothekenbetriebsordnung vom 16. December 1893 betrachtet werden, wie solche bei den Apothekenrevisionen vorgelegt werden muss. Die statistischen Tafeln sind auf Grund der letzten Volkszählung ergänzt, die Promotionsbedingungen ganz neu bearbeitet und die Vorlesungen der schweizerischen Universitäten nebst der schweizerischen Prüfungsordnung für Apotheker neu aufgenommen.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

unter Nr. 18797

Neu!

„Mediglycin“ (Wortmarke).

Neu!

Flüssige Glycerin-Seife

mit oder ohne medikamentöse Zusätze, auch in der **Kälte giessbar**

Nach Dr. **K. Dieterich-Helfenberg.**

1) **flüssige Glycerinseife,** ohne Zusatz,

in eleganten Glasstöpselflaschen zu ca. 170 g Inhalt,

	Originalflaschen	
	1	10
M.	—,90	8,50

(Verkaufspreis M. 1,30)

2) **flüssige Glycerinseife** mit medikamentösen Zusätzen, das Medikament gelöst enthaltend:

mit **Camphor,**	mit **Jodschwefel,**	mit **Oleum cadinum,**
„ **Carbolsäure,**	„ **Jodkali,**	„ **Quecksilber,**
„ **Creolin,**	„ **Jod-Eigon-Natrium,**	„ **Schwefel,**
„ **Ichthyol,**	„ **β-Naphtol,**	„ **Teer,**
		„ **Teerschwefel.**

Preise siehe **Oktober-Liste 1901,** Seite 147.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **EUGEN DIETERICH,**

in Helfenberg (Sachsen).

gesetzl. geschützt

Johnson & Johnson

New York

Lohnender Handverkaufsartikel.

Johnson & Johnson's

Capsicin-Pflaster

Je 2 Dutzend Pflaster in einem Carton, jedes Pflaster in einem Umschlag mit Gebrauchsanweisung.

Billigstes Original Amerikanisches Capsicin-Pflaster.

Muster von Pflastern und illustrirte Preislisten mit günstigsten Bezugsbedingungen gratis und franco.

Fabriken: New-Brunswick, N. J. U. S. A.

General-Vertreter: **Leopold Enoch, Hamburg VII.**

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	**Sera.**
Borsäure SCUR.	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Chloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal** (Creosot-Phosphit).	**Kelen-Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Guaiakophosphal** (Guajakol-Phosphit).	**Süssstoff Monnet.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monn t.**	
Salicylsäure.			

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

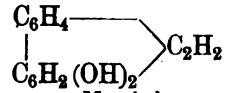
№ 48. | Dresden, 28. November 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang.**

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber die stickstofffreien Spaltungsproducte des Morphins. — Aethylendiamincarbanat. — Verordnungen, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln. — Benutzung von steuerfreiem Alkohol in chemischen Laboratorien. — Die Unterscheidung des Fleisches verschiedener Thiere. — **Pharmakognosie.** — **Bakteriologische Mittheilungen.** — **Hygienische Mittheilungen.** — **Therapeutische Mittheilungen.** — **Bücherschau.** — **Briefwechsel.**

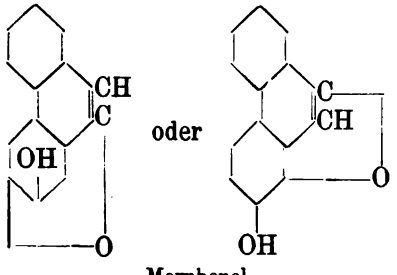
Chemie und Pharmacie.

Ueber die stickstofffreien Spaltungsproducte des Morphins.

In dem letzten Bericht[1]) über die Constitution des Morphols und Morphenols ist mitgetheilt worden, dass diesen Spaltungskörpern des Morphins wahrscheinlich folgende Formeln zukommen:



Morphol



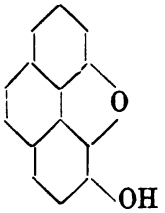
Morphenol

Die Thatsachen, aus denen diese Formeln gefolgert werden konnten, waren: Reducirbarkeit des Morphenols durch Zinkstaub zu Phenanthren, Ueberführung des Morphenols in Morphol durch Natrium, Oxydirbarkeit des Morphols und seiner Derivate zu Abkömmlingen des Phenanthrenchinons, die Eigenschaft des Morpholchinons, gleich dem nahe verwandten Alizarin im Gegensatz zu seinem Mono-Methyläther als polygenetischer Farbstoff auf die gebeizte Faser aufzuziehen, Bildung von Protocatechusäure beim Schmelzen von Morphin mit Aetzkali und zuletzt die Oxydirbarkeit des Methylmorpholchinons und des Morpholchinons zu Phthalsäure.

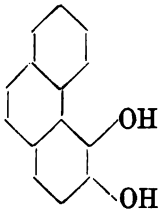
Obwohl nun obige Formeln den genannten Thatsachen entsprechen, sind sie doch nunmehr unhaltbar geworden, 1. weil nur die Oxydation von Morpholderivaten, nicht aber die von Morphenolderivaten Phthalsäure ergiebt, und 2., weil es *Vongerichten* jetzt gelungen ist, das Acetylmorphenol mit Chromsäure in Eisessiglösung zu einem Chinon zu oxydiren, das mit Orthodiaminen Phenazine liefert mit den Eigenschaften der

[1]) Ph. C. **40** [1899], 118.

vom Phenanthrazin sich ableitenden Phenazine des Thebaol- und Morpholchinons[2]). Damit ist der Beweis erbracht, dass das ringförmig gebundene Sauerstoffatom im Morphenol bei der Oxydation des Körpers unverändert bleibt, der sauerstoffhaltige Ring wird nicht gesprengt, während die mittelständigen CH-Gruppen im Phenanthrenkern des Morphenols zu einer Orthodiketongruppe oxydirt werden. Es kann daher der ringförmig gebundene Sauerstoff in keiner Weise an die mittelständigen Kohlenstoffatome im Morphenol gebunden sein. Für diese Körper bleibt jetzt nur eine einzige Möglichkeit der Formulirung übrig:



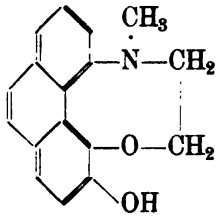
Morphenol



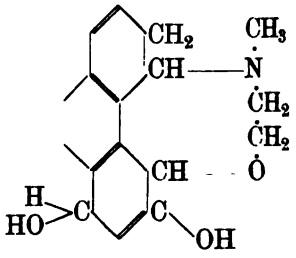
Morphol

Die Bildung des Chinons aus Morphenol geschieht dann in analoger Weise wie die des Morpholchinons aus Morphol und die des Phenanthrenchinons aus Phenanthren.

Ueber die Constitution des Morphins lässt sich auf Grund der neu ermittelten Thatsachen nunmehr folgendes aussagen: Morphin und Thebaïn sind Derivate eines Kernes $C_{17}H_{15}NO$, welcher nach *Knorr* und nach *Freund* als Phenanthroparoxazin anzusehen ist. Für diesen Kern ist bis jetzt am wahrscheinlichsten die Formel:



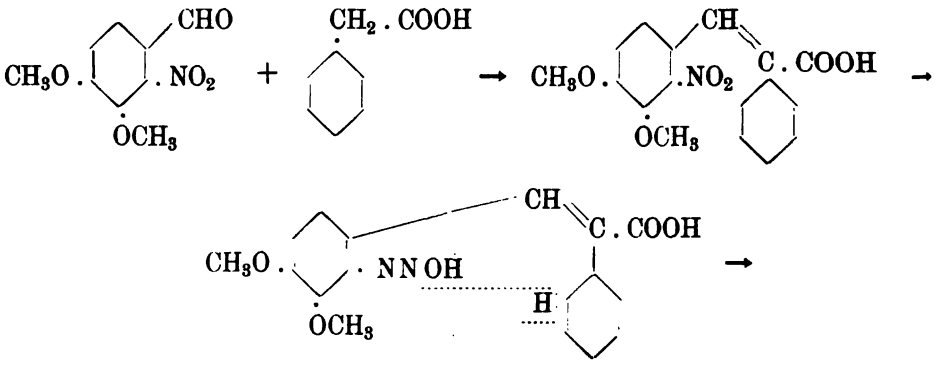
Aus ihr lässt sich dann für das Morphin die Formel:

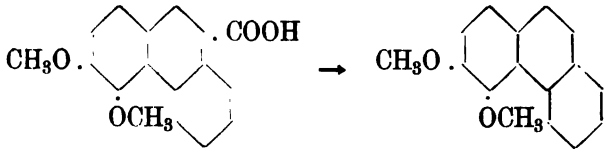


ableiten, welche identisch ist mit der von *L. Knorr* für Morphin gewählten Formel, über die wir früher[3]) berichtet haben.

Synthese von Dimethylmorphol.

Dieselbe wurde von *Pschorr* und *Sumuleanu*[4]) durchgeführt. Als Ausgangsmaterialien dienten vicinaler o-Nitrovanillinmethyläther und phenylessigsaures Natrium, welche nach der *Perkin*'schen Reaction zu (*α*)-Phenyl-2-Nitro-3,4-Dimethoxyzimmtsäure condensirt werden. Die Diazoverbindung der entsprechenden Aminosäure verliert in schwefelsaurer Lösung Stickstoff und Wasser unter Bildung von 3,4-Dimethoxyphenanthren-9-carbonsäure, welche dann bei der Destillation in Kohlensäure und Dimethoxyphenanthren zerfällt.

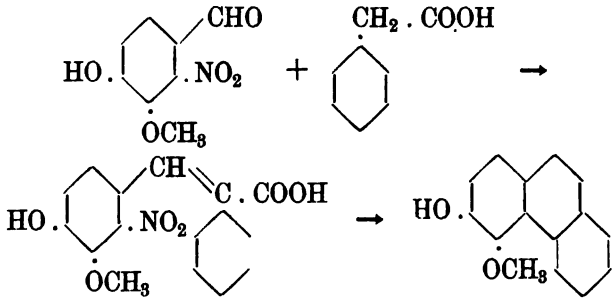




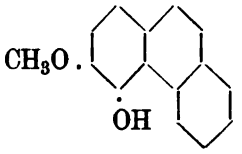
Der Beweis für die Stellung der beiden Methoxylgruppen in 3 und 4 ist durch die Synthese gegeben, da unter den eingehaltenen Reactionsbedingungen eine intramolekulare Umlagerung als ausgeschlossen gelten muss.

Dieses synthetische 3,4-Dimethoxyphenanthren erwies sich als identisch mit dem durch *Vongerichten*[5]) aus Methylmorphol, dem Abbauproduct des Codeïns, dargestellten Dimethylmorphol.

Von besonderer Wichtigkeit für die Constitutionsfrage des Morphins war es, zu entscheiden, welches der beiden Hydroxyle des Morphols dem Phenolhydroxyl des Morphins entsprach. Um daher zu ermitteln, welche Stellung der Methoxylgruppe im Acetylmethylmorphol, dem Abbauproduct des Codeïns, zukommt, stellten *Pschorr* und *Sumuleanu* auch das in 3 acetylirte und in 4 methylirte 3,4-Dioxyphenanthren synthetisch dar. Dasselbe ergab sich durch die analogen Reactionen, wie sie beim Dimethylmorphol erörtert wurden, nur dass an Stelle des Nitrovanillinmethyläthers das vicinale o-Nitrovanillin zum Aufbau verwendet wurde.



Das synthetische 3-Oxy-4-methoxyphenanthren unterscheidet sich ganz erheblich vom Methylmorphol *Vongerichten*'s, sodass ohne Zweifel dem Spaltungsproduct des α-Methylmorphinmethins aus Codeïn nur die Formel eines 3-Methoxy-4-oxyphenanthrens



zukommen kann.

Weniger günstig liegen die Verhältnisse für die experimentelle Entscheidung der Frage, ob das freie, nicht methylirte Hydroxyl des Methylmorphols dem Brücken-Sauerstoff oder dem alkoholischen Hydroxyl des Morphins entstammt. Es scheinen jedoch eine Reihe von Thatsachen für die erste Annahme zu sprechen. Daraus würde wieder in Uebereinstimmung mit den Befunden von *Vongerichten* die obige Formel für das Morphin folgen. *Sc.*

Aethylendiamincarbonat.

Dasselbe soll Harnsäure in grosser Menge lösen können. Der chemischen Fabrik vorm. *E. Schering*-Berlin wurde folgendes Verfahren patentirt: Es wird Kohlendioxyd in eine etwa 20 proc. alkoholische Lösung von Aethylendiamin eingeleitet; ist das (unter Abkühlen und Bewegen) geschehen, so werden die entstandenen krystallinischen Ausscheidungen auf einem Filter gesammelt, mit Alkohol nachgewaschen und an der Luft getrocknet. *R. Th.*

---

[2]) Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **33**, 352.
[3]) Ph. C. **40** [1899], 385.
[4]) Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **33**, 1811.
[5]) Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **33**, 1824.

Verordnungen, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln.

Vom 22. October 1901.*)

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden Deutscher Kaiser, König von Preussen u. s. w., verordnen im Namen des Reichs auf Grund der Bestimmungen im § 6 Abs. 2 der Gewerbeordnung (Reichs-Gesetzbl. 1900, S. 871) was folgt:

§ 1. Die in dem angeschlossenen Verzeichnisse A aufgeführten Zubereitungen dürfen, ohne Unterschied, ob sie heilkräftige Stoffe enthalten oder nicht, als Heilmittel *(Mittel zur Beseitigung oder Linderung von Krankheiten bei Menschen oder Thieren) ausserhalb* der Apotheken *nicht* feilgehalten oder verkauft werden.

Dieser Bestimmung unterliegen von den bezeichneten Zubereitungen, soweit sie als Heilmittel feilgehalten oder verkauft werden.

a) *kosmetische Mittel (Mittel zur Reinigung, Pflege oder Färbung der Haut, des Haares oder der Mundhöhle), Desinfectionsmittel und Hühneraugenmittel nur dann, wenn sie Stoffe enthalten, welche in den Apotheken ohne Anweisung eines Arztes, Zahnarztes oder Thierarztes nicht abgegeben werden dürfen, kosmetische Mittel ausserdem auch dann, wenn sie Kreosot, Phenylsalicylat oder Resorcin enthalten;*

b) künstliche Mineralwässer nur dann, wenn sie in ihrer Zusammensetzung natürlichen Mineralwässern nicht entsprechen und zugleich Antimon, Arsen, Baryum, Chrom, Kupfer, freie Salpetersäure, freie Salzsäure oder freie Schwefelsäure enthalten.

Auf Verbandstoffe (Binden, Gazen, Watten und dergl., auf Zubereitungen zur Herstellung von Bädern sowie auf Seifen *zum äusserlichen Gebrauche* findet die Bestimmung im Abs. 1 nicht Anwendung.

§ 2. Die in dem angeschlossenen Verzeichnisse B aufgeführten *Stoffe* dürfen *ausserhalb* der Apotheken *nicht* feilgehalten oder verkauft werden.

§ 3. Der Grosshandel unterliegt den vorstehenden Bestimmungen nicht. Gleiches gilt für den Verkauf der im Verzeichnisse B aufgeführten Stoffe an Apotheken oder an solche *öffentliche Anstalten*, welche Untersuchungs- oder Lehrzwecken dienen und nicht gleichzeitig Heilanstalten sind.

§ 4. *Der Reichskanzler ist ermächtigt, weitere, im Einzelnen bestimmt zu bezeichnende Zubereitungen, Stoffe und Gegenstände von dem Feilhalten und Verkaufen ausserhalb der Apotheken auszuschliessen.*

§ 5. Die gegenwärtige Verordnung tritt mit dem 1. April 1902 in Kraft. Mit demselben Zeitpunkte treten die Verordnungen, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln, vom 27. Januar 1890, 31. December 1894, 25. November 1895 und 19. August 1897 ausser Kraft.

*) Die Aenderungen gegen die frühere Verordnung sind durch liegende Schrift hervorgehoben.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem kaiserlichen Insiegel.

Gegeben Neues Palais, Potsdam, den 22. October 1901.

(L. S.) Wilhelm.

Graf von Posadowsky.

Verzeichniss A.

1. Abkochungen und Aufgüsse (decocta et infusa);
2. Aetzstifte (styli caustici);
3. Auszüge in fester oder flüssiger Form (extracta et tincturae), ausgenommen:
   - Arnicatinctur,
   - Baldriantinctur, *auch ätherische,*
   - *Benedictineressenz,*
   - Benzoëtinctur,
   - *Bischofessenz,*
   - Eichelkaffeeextract,
   - Fichtennadelextract,
   - Fleischextract,
   - Himbeeressig,
   - Kaffeeextract,
   - Lakritzen (Süssholzsaft), auch mit Anis,
   - Malzextract, auch mit Eisen, Leberthran oder Kalk,
   - Myrrhentinctur,
   - *Nelkentinctur,*
   - Theeextract von Blättern des Theestrauches,
   - *Vanillentinctur,*
   - Wachholderextract;
4. Gemenge, trockene, von Salzen oder zerkleinerten Substanzen, oder von beiden unter einander, *auch wenn die zur Vermengung bestimmten einzelnen Bestandtheile gesondert verpackt sind* (pulveres, salia et species mixta), *sowie Verreibungen jeder Art (triturationes)*, ausgenommen:
   - Brausepulver *aus Natriumbicarbonat und Weinsäure, auch* mit Zucker *oder* ätherischen Oelen gemischte,
   - *Eichelcacao, auch mit Malz,*
   - *Hafermehlcacao,*
   - Riechsalz,
   - Salicylstreupulver,
   - Salze, welche aus natürlichen Mineralwässern bereitet oder den solchergestalt bereiteten Salzen nachgebildet sind,
   - *Schneeberger Schnupftabak mit einem Gehalte von höchstens 3 Gewichtstheilen Nieswurzel in 100 Theilen des Schnupftabaks;*
5. Gemische, flüssige, und Lösungen (mixturae et solutiones) einschliesslich gemischte Balsame, Honigpräparate *und* Sirupe, ausgenommen:
   - Aetherweingeist (Hoffmannstropfen),
   - Ameisenspiritus,
   - *Aromatischer Essig,*
   - Bleiwasser mit einem Gehalte von höchstens 2 Gewichtstheilen Bleiessig in 100 Theilen der Mischung,
   - Eucalyptuswasser,

Fenchelhonig,
Fichtennadelspiritus (Waldwollextract),
Franzbranntwein mit Kochsalz,
Kalkwasser, auch mit Leinöl,
Kampferspiritus,
Karmelitergeist,
Leberthran *mit ätherischen Oelen*,
Mischungen v. Aetherweingeist, Kampherspiritus, Seifenspiritus, *Salmiakgeist und Spanischpfeffertinctur, oder von einzelnen dieser fünf Flüssigkeiten* unter einander zum Gebrauche für Thiere, sofern die einzelnen Bestandtheile der Mischungen auf den Gefässen, *in denen die Abgabe erfolgt*, angegeben werden,
Obstsäfte mit Zucker, Essig oder Fruchtsäuren eingekocht,
Pepsinwein,
Rosenhonig, *auch mit Borax*,
Seifenspiritus,
weisser Sirup;

6. Kapseln, gefüllte, von Leim (Gelatine) oder Stärkemehl (capsulae gelatinosae et amylaceae repletae), ausgenommen solche Kapseln, welche
Brausepulver *der unter No. 4 angegebenen Art*,
Copaïvabalsam,
Leberthran,
Natrium*bicarbonat*,
Ricinusöl oder
Weinsäure
enthalten;
7. Latwergen (electuaria);
8. Linimente (linimenta), ausgenommen flüchtiges Liniment;
9. Pastillen (auch Plätzchen und Zeltchen), *Tabletten*, Pillen und Körner (pastilli-rotulae et trochisci-, *tabulettae*, pilulae et granula), ausgenommen:
aus natürlichen Mineralwässern oder aus künstlichen Mineralquellsalzen bereitete Pastillen,
einfache Molkenpastillen,
Pfefferminzplätzchen,
Salmiakpastillen, *auch mit Lakritzen und Geschmackzusätzen, welche nicht zu den Stoffen des Verzeichnisses B gehören*,
Tabletten aus Saccharin, Natriumbicarbonat oder Brausepulver, auch mit Geschmackzusätzen, welche nicht zu den Stoffen des Verzeichnisses B gehören;
10. Pflaster und Salben (emplastra et unguenta), ausgenommen:
Bleisalbe zum Gebrauche für Thiere,
Borsalbe zum Gebrauche für Thiere,
Cold Cream, *auch mit Glycerin, Lanolin oder Vaselin*,
Pechpflaster, *dessen Masse lediglich aus Pech, Wachs, Terpentin und Fett oder einzelnen dieser Stoffe besteht*,
englisches Pflaster,
Heftpflaster,
Hufkitt,
Lippenpomade,
Pappelpomade,
Salicyltalg,
Senfleinen,
Senfpapier,
Terpentinsalbe zum Gebrauche für Thiere,
Zinksalbe zum Gebrauche für Thiere;
11. Suppositorien (suppositoria) in jeder Form (Kugeln, Stäbchen, Zäpfchen oder dergleichen) *sowie* Wundstäbchen (cereoli).

Verzeichniss B

*Bei den mit * versehenen Stoffen sind auch die Abkömmlinge der betreffenden Stoffe, sowie die Salze der Stoffe und ihrer Abkömmlinge inbegriffen.*

*Acetanilidum.	*Antifebrin.
Acida chloracetica.	Die Chloressigsäuren.
Acidum benzoïcum e resina sublimatum.	Aus dem Harze sublimirte Benzoësäure.
— camphoricum.	Kampfersäure.
— cathartinicum.	Cathartinsäure.
— *cinnamylicum*.	Zimmtsäure.
— chrysophanicum.	Chrysophansäure.
— hydrobromicum.	Bromwasserstoffsäure.
— hydrocyanicum.	Cyanwasserstoffsäure (Blausäure).
*— lacticum.	*Milchsäure.
*— osmicum.	*Osmiumsäure.
— sclerotinicum.	Sklerotinsäure.
*— *sozojodolicum*.	*Sozojodolsäure.
— succinicum.	Bernsteinsäure.
— *sulfocarbolicum*	*Sulfophenolsäure.
*— valerianicum.	*Baldriansäure.
*Aconitinum.	*Aconitin.
Actolum.	Actol
Adonidinum.	Adonidin.
Aether bromatus.	Aethylbromid.
— *chloratus*.	Aethylchlorid.
— jodatus.	Aethyljodid.
Aethyleni praeparata.	Die Aethylenpräparate.
Aethylidenum bichloratum.	Zweifachchloräthyliden.
Agaricinum.	Agaricin.
Airolum.	Airol.
Aluminium acetico-tartaricum.	Essigweinsaures Aluminium.
Ammonium chloratum ferratum.	Eisensalmiak.
Amylenum hydratum.	Amylenhydrat.
Amylium nitrosum.	Amylnitrit.
Anthrarobinum.	Anthrarobin.
*Apomorphinum.	*Apomorphin.
Aqua Amygdalarum amararum.	Bittermandelwasser.
— Lauro-cerasi.	Kirschlorbeerwasser.
— Opii.	Opiumwasser.
— *vulneraria spirituosa*.	Weisse Arkebusade.
**Arecolinum*.	*Arekolin.
Argentaminum.	Argentamin.
Argentolum.	Argentol.
Argoninum.	Argonin.
Aristolum.	Aristol.
Arsenium jodatum.	Jodarsen.

*Atropinum.	*Atropin.
Betolum.	Betol.
Bismutum bromatum.	Wismutbromid.
— oxyjodatum.	Wismutoxyjodid.
— *subgallicum (Dermatolum)*	Basisches Wismutgallat (Dermatol).
— subsalicylicum.	Basisches Wismutsalicylat.
— tannicum.	Wismuttannat.
Blatta orientalis.	Orientalische Schabe.
Bromalum hydratum.	Bromalhydrat.
Bromoformium.	Bromoform.
*Brucinum.	*Brucin.
Bulbus Scillae siccatus.	Getrocknete Meerzwiebel.
Butylchloralum hydratum.	Butylchloralhydrat.
Camphora monobromata.	Einfach-Bromkampher.
Cannabinonum.	Cannabinon
Cannabinum tannicum.	Cannabintannat.
Cantharides	Spanische Fliegen
Cantharidinum.	Cantharidin.
Cardolum.	Cardol.
Castoreum canadense	Canadisches Bibergeil.
— sibiricum.	Sibirisches Bibergeil.
Cerium oxalicum.	Ceriumoxalat.
*Chinidinum.	*Chinidin.
*Chininum.	*Chinin.
Chinoïdinum.	Chinoïdin.
Chloralum formamidatum.	Chloralformamid.
— hydratum.	Chloralhydrat.
Chloroformium.	Chloroform.
Chrysarobinum.	Chrysarobin.
*Cinchonidinum.	*Cinchonidin.
Cinchoninum.	Cinchonin.
*Cocaïnum.	*Cocaïn.
*Coffeïnum.	*Koffeïn.
Colchicinum.	Kolchicin.
*Coniinum.	*Coniin.
Convallamarinum.	Convallamarin.
Convallarinum.	Convallarin.
Cortex Chinae.	Chinarinde.
— *Condurango.*	Condurangorinde.
— Granati	Granatrinde.
— Mezereï.	Seidelbastrinde
Cotoïnum.	Kotoïn.
Cubebae.	Kubeben.
Cuprum aluminatum.	Kupferalaun.
— salicylicum.	Kupfersalicylat.
Curare.	Curare.
*Curarinum.	*Curarin.
Delphininum.	Delphinin.
*Digitalinum.	*Digitalin.
**Digitoxinum.*	*Digitoxin.
*Duboisinum.	*Duboisin.
*Emetinum.	*Emetin.
**Eucainum*	*Eucaïn.
Euphorbium.	Euphorbium.
Europhenum.	Europhen.
Fel tauri depuratum siccum.	Gereinigte trockene Ochsengalle.
Ferratinum.	Ferratin.
Ferrum arsenicicum.	Arsensaures Eisen.
— arseniosum.	Arsenigsaures Eisen.
— carbonicum saccharatum.	Zuckerhaltiges Ferrocarbonat.
— citricum ammoniatum.	Ferri-Ammoniumcitrat.
— jodatum saccharatum.	Zuckerhaltiges Eisenjodür.
— oxydatum dialysatum.	Dialysirtes Eisenoxyd.
— oxydatum saccharatum.	Eisenzucker.
— *peptonatum.*	Eisenpeptonat.
— reductum.	Reducirtes Eisen.
— sulfuricum oxydatum ammoniatum.	Ferri-Ammoniumsulfat.
— sulfuricum siccum.	Getrocknetes Ferrosulfat.
Flores Cinae.	Zitwersamen.
— Koso.	Kosoblüthen.
— Folia Belladonnae.	Belladonnablätter.
— Bucco.	Buccoblätter.
Folia Cocae.	Cocablätter.
— Digitalis.	Fingerhutblätter.
— Jaborandi.	Jaborandiblätter.
— Rhois toxicodendri.	Giftsumachblätter.
— Stramonii.	Stechapfelblätter.
Fructus Papaveris immaturi.	Unreife Mohnköpfe.
Fungus Laricis.	Lärchenschwamm.
Galbanum.	Galbanum.
*Guajacolum.	*Guajakol.
Hamamelis virginica.	Hamamelis.
Haemalbuminum.	Hämalbumin.
Herba Aconiti.	Aconitkraut.
— Adonidis.	Adoniskraut.
— Cannabis indicae	Indischer Hanf.
— Cicutae virosae.	Wasserschierling.
— Conii	Schierling.
— Gratiolae.	Gottesgnadenkraut.
— Hyoscyami.	Bilsenkraut.
— Lobeliae.	Lobelienkraut.
*Homatropinum.	*Homatropin.
Hydrargyrum aceticum.	Quecksilberacetat.
— bijodatum.	Quecksilberjodid.
— bromatum.	Quecksilberbromür.
— chloratum.	Quecksilberchlorür (Kalomel).
— cyanatum.	Quecksilbercyanid.
— formamidatum.	Quecksilberformamid.
— jodatum.	Quecksilberjodür.
— oleïnicum.	Oelsaures Quecksilber.
— oxydatum via humida paratum.	Gelbes Quecksilberoxyd.
— peptonatum.	Quecksilberpeptonat.
— praecipitatum album.	Weisser Quecksilberpräcipitat.
— salicylicum.	Quecksilbersalicylat.
— tannicum oxydulatum.	Quecksilbertannat.
**Hydrastininum.*	*Hydrastinin.
*Hyoscyaminum.	*Hyoscyamin.
Itrolum.	Itrol.
Jodoformium.	Jodoform.
Jodolum.	Jodol.
Kaïrinum.	Kaïrin.
Kaïrolinum.	Kaïrolin.

Kalium jodatum.	Kaliumjodid.
Kamala.	Kamala.
Kosinum	Kosin
Kreosotum (e ligno paratum).	Holzkreosot.
Lactopheninum.	Lactophenin.
Lactucarium.	Giftlattichsaft.
Larginum.	Largin.
Lithium benzoïcum.	Lithiumbenzoat.
— salicylicum.	Lithiumsalicylat.
Losophanum.	Losophan.
Magnesium citricum effervescens.	Brausemagnesia.
— salicylicum.	Magnesiumsalicylat.
Manna.	Manna.
Methylenum bichloratum.	Methylenbichlorid.
Methylsulfonalum (Trionalum).	Methylsulfonal (Trional).
Muscarinum.	Muscarin.
Natrium aethylatum.	Natriumäthylat.
— benzoïcum.	Natriumbenzoat.
— *jodatum.*	Natriumjodid.
— pyrophosphoricum ferratum.	Natrium-Ferripyrophosphat.
— salicylicum.	Natriumsalicylat.
— santoninicum.	Santoninsaures Natrium.
— tannicum.	Natriumtannat.
**Nosophenum.*	*Nosophen.
Oleum Chamomillae aethereum.	Aetherisches Kamillenöl.
Crotonis.	Krotonöl.
— Cubebarum.	Kubebenöl.
— Matico.	Maticoöl.
— Sabinae.	Sadebaumöl.
— *Santali.*	Sandelöl.
— Sinapis.	Senföl.
— Valerianae.	Baldrianöl.
Opium, *ejus alcaloida eorumque salia et derivata eorumque salia.* (Codeïnum, *Heroïnum,* Morphinum, Narceïnum, Narcotinum, *Peroninum,* Thebaïnum *et alia.)*	Opium, dessen Alkaloïde, deren Salze und Abkömmlinge, sowie deren Salze. (Kodeïn, Heroïn, Morphin, Narceïn, Narkotin, Peronin, Thebaïn und andere.)
**Orexinum*	*Orexin.
**Orthoformium*	*Orthoform.
Paracotoinum	Parakotoin.
Paraldehydum	Paraldehyd.
Pasta Guarana.	Guarana.
*Pelletierinum	*Pelletierin.
*Phenacetinum.	*Phenacetin.
**Phenocollum*	*Phenocoll.
*Phenylum salicylicum (Salolum).	*Phenylsalicylat (Salol).
*Physostigminum (Eserinum).	*Physostigmin (Eserin).
Picrotoxinum.	Pikrotoxin.
*Pilocarpinum.	*Pilokarpin.
**Piperazinum.*	*Piperazin.
Plumbum jodatum.	Bleijodid.
— tannicum.	Bleitannat.
Podophyllinum.	Podophyllin.
Praeparata organotherapeutica.	Therapeutische Organpräparate.
Propylaminum.	Propylamin.
Protargolum.	Protargol.
**Pyrazolonum phenyldimethylicum* (Antipyrinum)	*Phenyldimethylpyrazolon (Antipyrin).
Radix Belladonnae.	Belladonnawurzel.
— Colombo.	Colombowurzel.
— Gelsemii.	Gelsemiumwurzel.
— Ipecacuanhae.	Brechwurzel.
— Rhei.	Rhabarber.
— Sarsaparillae.	Sarsaparille.
— Senegae.	Senegawurzel.
Resina Jalapae.	Jalapenharz.
— Scammoniae.	Scammoniaharz.
Resorcinum purum.	Reines Resorcin.
Rhizoma Filicis.	Farnwurzel.
— *Hydrastis.*	Hydrastisrhizom.
— Veratri.	Weisse Nieswurzel.
Salia glycerophosphorica.	Glycerinphosphorsaure Salze.
Salophenum.	Salophen.
Santoninum.	Santonin.
**Scopolaminum.*	*Skopolamin.
Secale cornutum.	Mutterkorn.
Semen Calabar.	Calabarbohne.
— Colchici.	Zeitlosensamen.
— Hyoscyami.	Bilsenkrautsamen.
— St Ignatii.	St. Ignatiusbohne.
— Stramonii.	Stechapfelsamen.
— Strophanthi.	Strophanthussamen.
— Strychni.	Brechnuss.
Sera therapeutica, liquida et sicca, et eorum praeparata ad usum humanum.	Flüssige und trockne Heilsera, sowie deren Präparate zum Gebrauche f. Menschen
**Sparteïnum.*	*Sparteïnum.
Stipites Dulcamarae.	Bittersüssstengel.
*Strychninum.	*Strychnin.
**Sulfonalum.*	*Sulfonal.
Sulfur jodatum.	Jodschwefel.
Summitates Sabinae.	Sadebaumspitzen.
Tannalbinum.	Tannalbin.
Tannigenum.	Tannigen.
Tannoformium.	Tannoform.
Tartarus stibiatus.	Brechweinstein.
Terpinum hydratum.	Terpinhydrat.
Tetronalum.	Tetronal.
*Thallinum.	*Thallin.
**Theobrominum.*	*Theobromin.
Thioformium.	Thioform.
**Tropacocaïnum.*	*Tropacocaïn.
Tubera Aconiti.	Aconitknollen.
— Jalapae.	Jalapenwurzel.
Tuberculinum.	Tuberkulin.
Tuberculocidinum.	Tuberkulocidin.
**Urethanum.*	*Urethan.
**Urotropinum.*	*Urotropin.
Vasogenum et ejus praeparata.	Vasogen und dessen Präparate.
*Veratrinum.	*Veratrin.
Xeroformium.	Xeroform.
**Yohimbinum.*	*Yohimbin.
Zincum aceticum.	Zinkacetat.
— chloratum purum.	Reines Zinkchlorid.

Zincum cyanatum.	Zinkcyanid.
— permanganicum.	Zinkpermanganat.
— salicylicum.	Zinksalicylat.
— sulfoichthyolicum.	Ichthyolsulfosaures Zink.
— sulfuricum purum.	Reines Zinksulfat.

Benutzung von steuerfreiem Alkohol in chemischen Laboratorien.

Durch § 29b der Branntweinsteuer-Befreiungsordnung ist die steuerfreie Ablassung von undenaturirtem Branntwein an öffentliche wissenschaftliche Anstalten gestattet. Welche Laboratorien als derartige Anstalten anzusehen sind, darüber herrschen aber bei den Hauptsteuer-Aemtern verschiedene Ansichten und wird daher chemischen Laboratorien bald steuerfreier Branntwein gewährt, bald nicht. Nun soll allerdings der zu irgend welchen gewerblichen Zwecken verwendete Branntwein steuerfrei, jedoch dafür denaturirt sein. Der Chemiker kann jedoch zu seinen Reagentien u. s. w. denselben nur rein, undenaturirt verwenden. Der Verband selbstständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands hat daher dem Kaiserlichen Reichs-Schatzamt nachstehende Bitte unterbreitet:

„In gleicher Weise wie durch Beschluss des hohen Bundesrathes vom 28. März d. J. für Aether „zur Vornahme von Untersuchungen zu wissenschaftlichen oder technischen Zwecken“ Steuerfreiheit gewährt wird, den chemischen Laboratorien auch Branntwein zu analytischen Zwecken undenaturirt und steuerfrei zu gewähren, sobald die Garantie geboten werden kann, dass eine missbräuchliche Verwendung des undenaturirten Spiritus nicht stattfinden wird.“ *Vg.*

Zeitschr. f. öffentl. Chem. 1901, 523.

Die Unterscheidung des Fleisches verschiedener Thiere.

Dr. *Uhlenhuth*'s bekannter, Aufsehen erregender Entdeckung „die Unterscheidung der verschiedenen Blutarten mit Hilfe specifischer Sera“ folgt jetzt eine neue nicht minder wichtige Mittheilung (Deutsche Med. Wochenschrift 1901, 780), welche für die Nahrungsmittelchemie von der grössten Bedeutung sein kann.

Nach des Autors diesbezüglichen eingehenden Untersuchungen ist es möglich, durch Anwendung specifischer, durch Bluteinspritzungen bei Kaninchen erzeugter Antisera die betreffenden Fleischsorten zu erkennen. So z. B. liefert ein mit Schweineblut vorbehandeltes Kaninchen ein Serum, welches nur in einem Schweinefleischauszuge, ein mit Katzenblut vorbehandeltes Kaninchen ein Serum, welches nur in einem Auszuge aus Katzenfleisch einen Niederschlag erzeugt. Das Serum eines „Pferdeblutkaninchens“ ergiebt einen Niederschlag in einem Pferdefleischauszuge u. s. w.

Nach dem Stande der heutigen Wissenschaft ist es schwierig, Pferdefleisch im Gemisch mit anderen Fleischsorten, beispielsweise im Hackfleich zu erkennen. Es würde aber nach der Angabe von *Uhlenhuth* jetzt leicht sein, dasselbe bestimmt erkennen zu können.

Auf der diesjährigen Naturforscherversammlung hat übrigens bereits Kreisthierarzt *Jess* auf den Werth von *Uhlenhuth*'s Methode zur Erkennung von Pferdefleisch und Pferdeblut aufmerksam gemacht. Auch für die Entscheidung, ob und welche andere minderwerthigen Fleischsorten, wie Hunde-, Katzenfleisch u. s. w., als Beimengungen im Hackfleisch oder in der Wurst enthalten sind, dürfte diese Methode nicht zu unterschätzen sein. In gekochter Wurst ist die Reaction leider nicht anwendbar, da die reactionsfähigen Eiweisskörper durch den Kochprocess verändert werden.

Die Reaction stellt man in folgender Weise an: Von dem betreffenden Fleisch wird eine gewisse Menge abgeschabt und dieselbe mit Leitungswasser oder physiologischer Kochsalzlösung versetzt. Ein Theil der Eiweisskörper geht in Lösung über. Beschleunigen kann man letzteres durch Zusatz einiger Tropfen Chloroform. Die meist sehr trübe eiweisshaltige Lösung muss völlig klar gemacht werden, was man durch mehrmaliges Filtriren durch Filtrirpapier oder noch besser, durch Filtration mittelst eines *Berkefeld*'schen Filters erreicht. Wurde die Lösung mit Leitungswasser gemacht, so wird dieselbe mit der gleichen Menge physiologischer Kochsalzlösung verdünnt. Setzt man dann von dem betreffenden specifischen Serum 10 bis 15 Tropfen zu etwa 3 ccm der gewonnenen Lösung, so ist man durch die auftretende Trübung im Stande, die betreffende Fleischart zu erkennen. *Vg.*

Pharmakognosie.

Ueber den Zuckergehalt der Kaffeesamen.

Bestehende Widersprüche über das Vorhandensein des Zuckers überhaupt, sowie über die Art desselben in den Kaffeesamen konnte *L. Graf* (Ztschr. f. angew. Chemie 1901, 1077) an der Hand eingehender und einwandsfreier Untersuchungen aufklären. Er benutzte dazu ganz frische Kaffeesamen, welche er selbst aus Kaffeefrüchten (von der Insel Réunion stammend) gewonnen hatte, und es gelang ihm, aus 10 kg Rohkaffee 50 g Zucker darzustellen. In den Samen betrug daher der Zuckergehalt 0,5 pCt. Die mit dem erhaltenen Product angestellten weiteren Versuche bewiesen mit aller Sicherheit, dass ein freies Saccharid, und zwar Rohrzucker vorlag, dass dagegen ausser demselben weder Glykose, noch eine sonstige reducirende Zuckerart vorhanden war.

In der Kaffeegerbsäure wiederum, welche allgemein als eine Verbindung der Kaffeesäure mit einem Zucker, demnach für ein Glykosid, gehalten wird, konnte der Verfasser überhaupt keinen Zucker nachweisen. Er schliesst daher mit Recht daraus, dass die in Frage kommende Gerbsäure überhaupt kein Glykosid ist. *Vg.*

Verschiedenartige Zusammensetzung ätherischer Oele bedingt durch das fortschreitende Wachsthum der Pflanze.

E. Charabot hat nach Angaben von Dr. *E. Erdmann* (Zeitschr. f. angew. Chemie 1901, 985) interessante wichtige pflanzenphysiologische Untersuchungen angestellt über die Veränderungen, welche in der Zusammensetzung ätherischer Oele vor sich gehen, bedingt durch das fortschreitende Wachsthum der Pflanze. Beispielsweise wurden vier Oele in verschiedenen Entwickelungsstadien der Mentha piperita von *Charabot* untersucht. Bei Beginn der Vegetation der Minze ist das Oel reich an Menthol, arm an Ester. In dem Maasse, als die grünen Theile der Pflanze sich entwickeln, vermehrt sich der Gehalt an verestertem Menthol, welches in den Blättern gebildet wird. Der Anfangs geringe Menthongehalt vermehrt sich in dem Verhältniss, als sich die Menge an Gesammt-Menthol vermindert. Dieser Oxydationsvorgang findet nicht in den Blättern, sondern in den Blüthen statt. Es ist daher das aus den Blüthenständen gewonnene Oel reich an Menthon. Sind die Blüthen durch Insectenstiche verkümmert, so erzeugen sie wenig Menthon.

Die Umgestaltung der Terpenverbindungen vollzieht sich daher entsprechend den beiden Hauptvegetationsvorgängen. Zuerst findet die Bildung der Terpenalkohole statt, aus denen sich unter Wasserabspaltung theils Ester, theils Terpene bilden. Diese Umformung hat ihren Sitz in den mit Chlorophyll versehenen Organen und entspricht der Periode der Entwickelung der grünen Theile, der Periode lebhafter Assimilation. Der zweite Vorgang fällt zusammen mit derjenigen Lebensperiode der Pflanze, während welcher die Athmungsenergie die Assimilation überwiegt. Die primären Alkohole verwandeln sich in Aldehyde, die secundären in Ketone. Letztere treten zurück, wenn auf eine lange Periode langsamer Entwickelung eine active Vegetationsperiode folgt, bei der reichliche Bildung von Terpenalkoholen und Estern stattfindet, da dann der Oxydationsprocess mit jener Neubildung nicht Schritt halten kann. *Vg.*

Bakteriologische Mittheilungen.

Tuberkulöse Toxine und Antitoxine.

Nachdem *R. Koch* im Jahre 1890 sein Verfahren zur Herstellung von Tuberkulin veröffentlicht hatte, galt die von ihm angegebene Methode der Darstellung giftiger Substanzen aus Reinculturen von Tuberkelbacillen lange Zeit als maassgebend. Später sodann wurde der Glycerin-Auszug der Tuberkelbacillen als die einzige giftige Substanz, welche die Toxicität der Tuberkelbacillen verursacht, angesehen. Professor *Maragliano* vermochte hierauf die Toxalbumine von den Toxoproteïnen zu scheiden. Beides sind giftige Substanzen: erstere Eiweisssubstanzen, welche durch die Tuberkelbacillen

an die Umgebung ausgeschieden und bei Temperaturen von 55 bis 60° C zerstört werden, letztere sind fest an die Bakterienleiber gebunden und behalten ihre Giftigkeit auch bei Siedetemperatur. *L. Frenkel* und *O. Bronstein* vermochten nun nach der Berl. Klin. Wochenschr. 1901, 861, aus einer sehr virulenten Tuberkelbacillencultur mehrere verschiedenartige toxische Substanzen zu gewinnen.

1. Das tuberkulöse flüssige Toxin, hergestellt aus der Stammcultur durch geeignete sterile Filtrationen vermittelst Chardin-Papier und des Chamberland-Filter.

2. Das tuberkulöse präcipitirte Toxin (Tossina praecipitata) durch Fällen mit Alkohol aus dem Filtrate. Das auf diese Weise hergestellte gelblich graue Pulver ist zu 40 pCt. in Wasser löslich, die übrigen 60 pCt. bleiben in Wasser suspendirt. Der suspendirte Theil ist nicht giftig.

3. Das wässerige Toxin-Tuberkulin, das wichtigste Präparat; es wird aus Bakterienleibern, welche nach dem Abfiltriren des Toxalbumins auf den Filtern nachgeblieben sind, gewonnen. Die auf dem Filter gesammelte Masse wird getrocknet, zerrieben und in Wasser suspendirt. Die so erhaltene Aufschwemmung wird mehrere Tage lang erhitzt und auf diese Weise sämmtliche giftigen Substanzen aus den Bakterienleibern ausgezogen. Dieser wässerige Auszug enthält bedeutend mehr toxische Substanzen als der Glycerin-Auszug, hat aber den wichtigen Nachtheil, dass er ziemlich schnell seine Toxicität verliert. Um dies zu verhindern, setzen die Verfasser 5 pCt. Glycerin zu.

4. Das präcipitirte Tuberkulin, welches viel giftiger ist als das wässerige. Es wird in analoger Weise wie das präcipitirte Toxin hergestellt.

5. Die entfetteten Bacillen. (Bacilli digrassati). Die Masse von Bakterien, welche nach der Ausscheidung (siehe 1.) auf den Filtern verbleibt, wird mit einer 2 proc. Natriumbicarbonatlösung so lange ausgewaschen, bis die Flüssigkeit farblos abläuft. Das Bicarbonat wird durch Auswaschen mit destillirtem Wasser sodann entfernt. Die Bakterienmasse wird bei 37° C getrocknet und zerrieben. Dieselbe ist besonders toxisch wirkend. Diese fünf Substanzen besitzen alle eine bald grössere, bald geringere toxische Kraft, welche sich genau abtheilen lässt. In genügender Menge eingespritzt, tödten diese Toxine Thiere unter typischen Erscheinungen. Mit geringeren und dann allmählich bis zur Höchstgabe steigenden Mengen kann bei Versuchsthieren eine active Immunität erzeugt werden. Das Serum der durch die Toxine immunisirten Thiere besitzt eine stark antitoxische Wirkung. *Vg.*

Infectionsgefahr durch gebrauchte Bücher.

In gebrauchten Büchern können Infectionsstoffe sein, welche unter günstigen Verhältnissen auf lange Zeit hin ansteckungsfähig bleiben. Durch eine zweckmässige Desinfection, welche den Büchern erheblichen Schaden nicht zufügt, indem man sie 30 bis 40 Minuten lang strömendem Wasserdampf aussetzt, kann die Ansteckungsgefahr beseitigt werden. *Vg.*

Wiener Med. Blätter 1901, 686.

Harnsedimente

zu präpariren und zu conserviren giebt *Marpmann* in seiner Zeitschrift für angewandte Mikroskopie 1901, Heft 7, S. 183, folgende Vorschrift:

Von dem Harz lässt man 100 bis 200 ccm in einem Spritzglase bis auf etwa 20 ccm absetzen und zieht die überstehende, klare Flüssigkeit vorsichtig von dem Sediment ab. Dann mischt man dazu 1 ccm Eosin und 1 ccm Methylenblau in der wässerigen Verdünnung, wie man dieselben zu Färbungszwecken überhaupt anwendet. Nachdem die Farbstoffe etwa 15 bis 20 Minuten eingewirkt haben, setzt man 1 ccm Formalin zu und lässt wieder 15 bis 20 Minuten einwirken, füllt sodann das Gefäss mit Wasser möglichst voll und lässt ein bis zwei Tage absetzen, sodass ein Absatz von etwa 1 cm Höhe gebildet wird. Diesen Absatz zieht man mit einer Pipette hoch und mischt ihn mit 10 Th. flüssig gemachter Glyceringelatine, bringt dann von der gut gemischten Probe je einen Tropfen auf den Objectträger und legt ein Deckglas auf. Nach dem Erkalten sucht man die Präparate aus, welche des Aufhebens werth scheinen.

Diese Präparate legt oder stellt man in gut verschliessbare Glasdosen oder Cylinder,

in die man vorher einige Tropfen Formalin gegossen hat, sodass sich die Objectträger in einer Formalinatmosphäre befinden. Durch die Formalindämpfe erhärtet die Gelatine langsam, und werden die Einschlussränder nach Verlauf von drei bis vier Tagen hart und widerstandsfähig, sodass ein Umrändern der Deckgläschen mit Lack oder Balsam nicht mehr nöthig ist.

Bei so hergestellten Präparaten sieht man, dass manche Zellen und Zellreste roth, andere blau, wieder andere violett gefärbt sind; ferner wird man bemerken, dass bei krankhaften Harnen, die, bevor sie zur Untersuchung kommen, oft schon in Fäulniss übergegangen sind, die Färbung der Epithelien nicht durch die Art und Abstammung der Zellen bedingt ist, sondern, dass hier die Fäulniss- und Zersetzungsprocesse eine Rolle spielen, durch die manche Zellen anders gefärbt werden, als unter normalen Verhältnissen. Am besten conserviren sich die Nierencylinder, bei denen man mit starken Objectiven sich leicht über die Art der etwa vorhandenen Granulation Auskunft verschaffen kann. Durch die Färbung mit Methylenblau sind ausserdem sämmtliche Bakterien und Protozoën blau gefärbt, während die Blastomyceten meistens die rothe Farbe angenommen haben, wie auch die Spermatozoïden, wenn solche vorhanden sind.

Da diese Präparate dauernd haltbar sind, kann man auf diese Weise sich leicht eine Sammlung von Harnsedimenten anlegen. Diese kann man durch künstliche Zusätze vermehren, indem man die anorganischen Salze direct in Glyceringelatine auskrystallisiren lässt und die organischen Bestandtheile des Harns künstlich erzeugt.

Wenn man eine zu wasserreiche Glyceringelatine angewendet hat, so muss man aber einen Abschlussring aus Canadabalsam und darüber einen Asphaltlackring zweckmässig anbringen. *R. Th.*

Hygienische Mittheilungen.

Buttermilch als Säuglingsnahrung.

Dr. *Salge* (Münch. Med. Wchschr. 1901, 1806) empfiehlt die Buttermilch als Säuglingsnahrung auf Grund seiner auf der Säuglingsstation der königl. Charité in Berlin gemachten Erfahrungen besonders nach acuten Verdauungsstörungen als erste Nahrung für Säuglinge jeden Alters, sodann bei Abmagerung (Atrophie), schliesslich als Beigabe zur natürlichen Nahrung, besonders in Verbindung mit Malzsuppe. Die aus saurem Rahm gewonnene Buttermilch enthält durchschnittlich 0,5 bis 1 pCt. Fett, 2,5 bis 2,7 pCt. Eiweiss und 2,8 bis 3 pCt. Zucker. Der Säuregrad beträgt 7, ist also nicht übermässig hoch. Die Fäces der Säuglinge nach Buttermilchgenuss sind gebunden, beinahe normal und viel Buttersäurebakterien enthaltend.

Die Nahrung wird in der Weise bereitet, dass zur Buttermilch noch 75 g Mehl und 70 g Rohrzucker zugesetzt werden und das Gemisch dann langsam bis zum dreimaligen Aufwallen erhitzt wird.

Ein grosser Vorzug der Buttermilch besteht in ihrer Billigkeit, ein Liter kostet nur 15 Pfg. *Vg.*

Briefe aus Ostasien von Oberarzt Dr. Mayer.

Unserem Leserkreise dürften folgende Auszüge aus Briefen von Oberarzt Dr. *Mayer* von Interesse sein.

Unter den Reit- und Zugthieren in der ostasiatischen Besatzungsbrigade des Traindepots herrschte eine Seuche von rotzartigem Charakter. Nach den bakteriologischen Ergebnissen konnten zwei verschiedene Stämme gezüchtigt werden und handelte es sich bei der unbeweglichen Cultur um Rotz, bei der beweglichen um Pseudorotz. Die rotzverdächtigen Pferde wurden ebenfalls getödtet. Eine weitere, auch in Europa gewöhnliche Erkrankung, die „Druse", wurde bei australischen Pferden beobachtet.

Die Fleischbeschau von 487 schwarzen Schweinen ergab unter vielen anderen Krankheiten zweiundzwanzigmal Trichinose und neunmal Taenia solium-Cysten. Diese Thiere stammten alle aus Peking, wo sie auf den Düngerhaufen und Aehnlichem ihre Nahrung suchten. Auch unter den chinesischen Rindern (nicht Wasserbüffeln) fanden sich vielfach Krankheiten, wie Tuberkulose und Taenia-Cysten.

Es war naturgemäss, dass seitens der

Armeeverwaltung bei derartig ungünstigen Verhältnissen für die Lieferung des Fleisches vom Proviantamt bei Beginn der wärmeren Jahreszeit Vorschriften ausgearbeitet wurden über Schlachtung, Aufbewahrung und Abgabe desselben. Höchst interessant ist, dass nach Angabe *Mayer*'s die sterile Schlachtung nach der Methode *Emmerich* eingeführt wurde, und dass nur soviel Vieh, als den Tagesbedarf unbedingt deckte, geschlachtet wurde. Für die einzelnen Truppentheile wurden mit Blech ausgeschlagene Fleischwagen angefertigt, damit dieselben täglich durch heisses Wasser gereinigt werden konnten. Ferner waren sie mit Deckeln verschlossen zur Fernhaltung des Strassenschmutzes beim Transport.

Eine chinesische „Selterswasserfabrik" lieferte zu auffallend billigen Preisen. Die chemische und speciell bakteriologische Untersuchung des Wassers fiel sehr ungünstig aus. Die Fabrik wurde geschlossen. Es dauerte aber nicht lange, so hatte der speculative Chinese sich eine Koch- und Filtrireinrichtung angeschafft, worauf der Betrieb frei gegeben wurde. Ein Japaner hatte ebenfalls schleunigst sich eine gleiche Einrichtung angeschafft, als sein Betrieb besichtigt werden sollte.

Der chinesische Wein, besser als „Schnaps" bezeichnet, stellte sich als ein ungenügend gereinigtes Destillationsproduct von Kauliang, Hirse, Reis, Mais und Trauben dar. Es fand sich ein Fuselölgehalt von 0,2 bis 1,8 pCt. (namentlich beim Kauliangwein); Alkohol 15 bis 45 pCt.!, Säure 0,3 bis 3 pCt. Der Verkauf und Ankauf derartiger Getränke wurde den Truppen untersagt. Ueber die Herstellungsweise des Weines von verschiedener Güte aus den fünf obigen Früchten (die Fabrikation konnte Dr. *Mayer* in Dung pu tou besichtigen) macht Letzterer folgende Angaben:

„Die Trauben kamen getrocknet, in Beeren gepflückt zur Verwendung, die übrigen Körner in der Maulthiermühle gemahlen. Sie wurden zusammengerührt mit einer jeweils gleichen, noch feuchten, schon einmal gebrauchten Fruchtmasse und ausserdem mit Stückchen eines getrockneten Teiges, der, aus Hafer und bunten Bohnen gewonnen, mit etwas Wasser verrührt, und in geheiztem Raume zwanzig Tage sich selbst überlassen wird, wobei die Masse erhärtet. Diese Mischung kommt mit wenig Wasser in viereckige Erdgruben und bleibt hier, mit Hirseschalen oder Aehnlichem zugedeckt, sieben Tage. Nun wird sie herausgenommen, auf einem Brett durchgeschaufelt und in den Apparat gebracht. Derselbe besteht aus einem flachen, eisernen Kochkessel zur Wasseraufnahme, auf der ein Holzbottich aufgesetzt wird, dessen Boden ein Schilfgeflechteinsatz ist; hierauf wird obige Masse locker geschüttet und von den Wasserdämpfen durchströmt. Der Bottich ist durch einen Blechaufsatz geschlossen, in den ein spitz nach unten laufendes, trichterförmiges Gefäss eingelöthet ist, das fortwährend mit kaltem Wasser beschickt wird. An der Unterfläche des Gefässes kühlen sich die Dämpfe ab und gelangen über eine Rinne durch ein dünnes Blechrohr in das Auffangsgefäss als fertiger „Rohwein". Zur Herstellung feinerer Sorten wird dieser in einem ganz ähnlichen Apparat, dem nur der Schilfeinsatz fehlt, nochmals abgedampft bis auf ein Fünftel oder mehr der Flüssigkeitsmenge, der Rest wird als „Arznei" verkauft; die verschiedenen Schnäpse werden zum Genuss noch theilweise mit gekochtem Wasser verdünnt oder mit Fruchtsäften versetzt, in den Handel gebracht."

Therapeutische Mittheilungen.

Airol in der Behandlung von Geschlechts- und Augenkrankheiten.

Friedländer (Deutsche Aerzte-Ztg. 1900, Nr. 23) empfiehlt das Airol bei harten und weichen Schankern, bei Bläschenflechte, Eicheltripper und besonders bei Gonorrhöe, weil Airol in wässeriger Aufschwemmung Jod abspaltet. *Friedländer* macht *Janet*'sche Spülungen in der Harnröhre, indem er den Irrigator mit einem halben Liter kalten Wassers füllt und unter fortwährendem Umrühren mit einem Glasstabe 2,5 bis 5,0 Airol hinzufügt. Jede Spülung wird gewisse Zeit in der Harnröhre belassen und fliesst dann leicht röthlich gefärbt wieder ab, ein Zeichen, dass sich in der Harnröhre Jod abgespalten hat.

Von dieser Airolemulsion wird täglich ein halbes Liter verbraucht; ausserdem wird noch Zincum sulfocarbolicum, Tannin oder Resorcin zu Einspritzungen verordnet.

Herrnheiser (Deutsche Praxis, Ztschr. f. prakt. Aerzte 1901, Nr. 8) empfiehlt das Airol sehr bei der Behandlung von Augenkrankheiten, besonders zur Verhinderung von Infectionen, und um verunreinigte Wunden zu einem rascheren, günstigeren Heilverlauf zu bringen. Er verwendet das Airol in

Form einer Pasta, ähnlich der, wie sie schon *Bruns* (man vergl. Ph. C. **38** [1897], 423) vorgeschlagen hat. Die Vorschrift lautet:

Airol
Linimentum exsiccans *Pick*
Bolus alba . . . . . aa 10,0

Die Pasta wird über die genähte Wunde mit dem Finger gestrichen und erspart jeden weiteren Verband.

(Man vergl. unsere früheren Mittheilungen über Airol und ausserdem über Linimentum exsiccans *Pick* noch Ph. C. **32** [1891], 358).

P.

Lanoformstreupulver.

Dr. *Gustav Siefart* - Berlin (Therapeut. Monatsh. 1901, 590) schreibt, dass er an ein gutes Streupulver folgende Anforderungen stellt:

1. Es muss hygroskopisch sein;
2. es darf nicht so viel Amylum enthalten, dass es zusammenballt und Klumpen bildet;
3. es muss frei sein von Keimen, die der Grundlage des Pulvers anhaften; dieselben können, abgesehen von direct pathogenen, aus Schimmel- und Sprosspilzen der verschiedensten Art und ihren Sporen bestehen.

Ausser diesen genannten Vorzügen wirkt das von der chemischen Fabrik von Apotheker *W. Weiss*, Berlin SO., Pücklerstrasse 35, hergestellte Lanoformstreupulver noch leicht antiseptisch und zusammenziehend. Es besteht aus einer Verbindung von Adeps Lanae mit Formaldehyd und hat als Grundlage neben diesem chemisch reines Talcum und frisch gefälltes Zinkoxyd, sowie eine Spur von Amylum, welches nach einem besonderen Verfahren vollständig steril gemacht ist.

Das Lanoformstreupulver ist ausserordentlich hygroskopisch, ballt sich aber nicht in dicken Klumpen zusammen, sondern bildet höchstens feine Flöckchen und überzieht die wunde Haut mit einem leichten trockenen Ueberzug. Derselbe wirkt als eine poröse, keineswegs klebrige Schutzdecke und lässt sich nicht ohne Weiteres durch Wasser und Seife entfernen.

Lanoformstreupulver ist in Päckchen zu 10 Pfg., sowie auch in sehr praktischen Streudosen zu 30 und 60 Pfg. zu haben.

R. Th.

Pyramidon und seine Verbindungen mit Kamphersäure und Salicylsäure.

Ueber Pyramidon (Dimethylamidoantipyrin) haben wir schon oftmals (Ph. C. **37** [1896], 830; **38** [1897], 555; **39** [1898], 926; **41** [1900], 35. 602) berichtet, sodass wir heute nur darauf verweisen können.

Neu für die Phtiseotherapie ist die Vereinigung desselben mit Kamphersäure. Die Farbwerke vormals *Meister, Lucius & Brüning*, Höchst a. M., stellen neutrales und saures kamphersaures Pyramidon dar. Nach den pharmakologischen und klinischen Untersuchungen sind dieselben ebenfalls eminent wirksame Antipyretica, welche vermöge ihrer antihydrotischen Wirkung die die lästigen Schweissecretionen der Phtisiker verhindern. Beide Salze sind sehr leicht löslich, weshalb die Kamphersäure in dieser Form sehr gut zur Resorption gelangt, was ja in reinem Zustande in Folge ihrer Schwerlöslichkeit nicht der Fall ist.

Beim neutralen kamphersauren Pyramidon herrscht die antipyretische, beim sauren Salze die antihydrotische Wirkung vor. Die wirksame Gabe beträgt von ersterem (neutrales kamphersaures Pyramidon): 0,5 bis 0,75 g (0,75 g = 0,52 g Pyramidon), von letzterem 0,75 bis 1,0 g (1,0 g = 0,53 g Pyramidon).

Da das Pyramidon auch als Antineuralgicum in Gaben von 0,3 bis 0,5 g von grosser Bedeutung ist, wurde es mit Salicylsäure verbunden. Das salicylsaure Pyramidon ist frei von Nebenwirkungen und entfaltet eine stark schmerzstillende Wirkung. Die wirksame Gabe beträgt 0,5 bis 0,75 g (0,75 g = 0,47 g Pyramidon).

P.

Ueber Sapolan.

Dr. *Julius Apel* theilt in den Dermatol. Monatsh. 1901, 307 über die Anwendung und Wirkung von Sapolan (Ph. C. **42** [1901], 532) mit, dass dieses Mittel zum Theil rein angewandt wurde als Salbe oder als Salbenmull, zum Theil aber auch unter Zusatz der gebräuchlichen Arzneimittel, sodass das Sapolan nur die Grundsubstanz vorstellte. Mit Wasser oder Bleiwasser mischt es sich zu gleichen Theilen und giebt eine gute Kühlsalbe. Bei Zusatz von Zinkoxyd verhält es sich ähnlich wie Naphthalan; es

wird nämlich durch Verreiben mit demselben weicher, sodass ein Zusatz von 50 pCt. Zinkoxyd noch Salbenconsistenz hat. Erst nach Zusatz von etwa 60 pCt. Zinkoxyd entsteht eine Paste, welche einen festen Ueberzug auf der Haut bildet. Nimmt man Terra silicea zur Pastenbereitung, so kommt man schon mit einem Zusatz von 15 pCt. aus.

Aehnlich wie Zinkoxyd verhalten sich die anderen pulverförmigen Substanzen, sodass sich leicht hochprocentige Pasten mit Schwefel, Resorcin, Chrysarobin, Lenigallol u. s. w. herstellen lassen.

Als juckstillendes Mittel wird Sapolan zweckmässig wie folgt verordnet:

Rp. Sapolani
Aquae Plumbi . . āā 50,0

oder

Rp. Sapolani 30,0
Zinci oxydati . . . 20,0
Aquae Plumbi . . . 50,0

Die Wirkung ist auffallend, und ist das Mittel für Flechten aller Stadien anwendbar.

R. Th.

Technische Mittheilungen.

Eine Schutzmaske

zum Gebrauch bei chemischen Arbeiten, die mit Explosionsgefahr verbunden sind, hat die Firma *Franz Hugershoff* (Leipzig, Carolinenstrasse) hergestellt. Die nebenstehende Abbildung macht eine nähere Beschreibung überflüssig, da sie deutlich zeigt, wie diese Sicherheitsvorrichtung aussieht und gehandhabt wird.

Gerade für den Chemiker ist die Erhaltung des Augenlichts von grösster Bedeutung, sodass ihm, wenn er auch sonst vielleicht weniger um die Erhaltung seines „unversehrten Gesichtes" besorgt ist, schon aus diesem Grunde die Anschaffung empfohlen sei. *R Th.*

Neuer Tarir-Apparat.

Um das Fortrollen der beim Tariren üblichen Schrotkörner zu vermeiden, sind schon mancherlei mehr oder minder praktische Apparate in Gebrauch, ohne dass es bis jetzt gelungen wäre, selbst wenn die Schrotkörner im eisernen Mörser etwas flach geschlagen werden, den oft recht lästigen Schrotregen gänzlich zu vermeiden.

Diesem Uebelstand sucht *H. Schaper*, Allendorf a. d. Werra, dadurch abzuhelfen, dass er die Anwendung des Schrotes ganz umgeht. Zu diesem Zwecke hat er einen Apparat erdacht, der aus zwei Gestellen besteht, zu denen 42 Blechplatten im Gesammtgewicht von etwa 250 g, drei breite Blechringe ungefähr je 1,5 g und sechs schmälere Blechringe je etwa 0,75 g schwer gehören. Die feineren Gewichtsunterschiede werden durch Drahtringe verschiedener Stärke ausgeglichen. Zum Apparat gehören davon noch ein Ring von 0,5 g, zwei Ringe von je 0,25 g., ein Ring von 0,2 g und zwei Ringe je 0,1 g schwer. Dass auch diese Gewichte wie die grösseren nur annähernd stimmen können, ist bei dem Zwecke, dem der Apparat dienen soll, ebenso selbstredend, wie es auch auf der Hand liegt, dass die Tarirstücke nicht zum Wiegen benutzt werden dürfen.

Die Gestelle sind aus Blech gestanzt und bestehen aus einem Boden, von dem aus drei Arme in die Höhe stehen; die Länge der Arme beträgt etwa 5 cm und ist gleich dem Durchmesser der Tarirblättchen, sowie der grössten Ringe und Drahtreifen. An ihrem oberen Ende tragen die Arme in Folge einer doppelten Biegung nach aussen ein Häkchen.

Zum Gebrauch stellt man eines der beiden Gestelle wie einen Tarirbecher auf die eine Waagschale, während man das andere Gestell daneben stehen hat. Nun legt man zuerst die Blättchen flach auf den Boden des Gestelles auf der Waagschale, bis das Gleichgewicht annähernd hergestellt ist und hängt dann die Ringe bis zum vollständigen Ausgleich an den an den Armen befindlichen Häkchen auf. Den Vorrath der Tarirstücke hält man zweckmässig in ähnlicher Weise auf dem anderen der beiden Gestelle zum Gebrauch bereit.

Wie sich der Apparat in der Praxis bewähren wird, bleibt noch abzuwarten: wenn die Consumenten sich erst von der Zweckmässigkeit und Brauchbarkeit desselben überzeugt haben werden, ist es vielleicht auch an der Zeit, ihn in bessere

Ausführung zu liefern, was allerdings einen höheren Preis bedingt, jedoch im Interesse der Haltbarkeit und des gefälligen Ausseheus mindestens wünschenswerth scheint.

Der Apparat ist durch D. R. G. M. Nr. 145781 geschützt. *R. Th.*

Ueber den Waschwerth der Seifen.

Unter Waschwerth einer Seife versteht man eine langsame Abnutzung derselben bei hoher Schaumbildung. Diese Eigenschaften hängen nach der Seifensieder-Zeitung 28, 595, von den Fetten ab, und müssen dieselben in erster Linie einen hohen Schmelzpunkt haben; hiermit hängt die Ausgiebigkeit der Seife zusammen, während eine gute Schaumbildung durch eine hohe Verseifungszahl bedingt wird. In dritter Linie müssen die Fette einen hohen Schmelzpunkt haben. Da nun Fette diese drei Eigenschaften meistens nicht gleichzeitig besitzen, so kommt es für die Herstellung einer guten und ungefüllten Kernseife darauf an, eine richtige Fettmischung zusammen zu stellen. *Vg.*

Bücherschau.

Nouveau formulaire des spécialités pharmaceutiques, composition, indications thérapeutiques, mode d'emploi et dosage, à l'usage des médecins, par le Dr. *M. Gautier*, ancien interne des hôpiteaux, et *F. Renault*, pharmacien de 1re classe. 1 volume in — 8 de 372 pages, cartonné. Librairie *J. B. Baillière et fils*, 19, rue Hautefeuille à Paris, près du boulevard St.-Germain. Paris. Preis Mk 2.40.

Im Handverkauf steht es ja jedem Apotheker frei, seine Kundschaft über den Werth der Specialitäten aufzuklären; es ist aber eine traurige Thatsache, dass auch viele Aerzte theils aus Bequemlichkeit oder Unkenntniss, theils aber auch, weil sie vom Publikum mehr oder weniger dazu gezwungen werden, fabrikmässig hergestellte Arzneimittel verordnen. Dass natürlich der dispensirende Apotheker, der in diesem Falle nur Handlangerdienste zu verrichten gezwungen ist, für die Güte dieser Arzneimittel nicht aufkommen kann, ist selbstredend; ebenso klar ist es aber auch, dass die Kranken für die Verpackung und Reclame der betreffenden Mittel grosse Summen bezahlen müssen, für die sie bei lege artis verschriebenen Recepten doch wieder so viel mehr der wirksamen Arznei bekommen könnten.

Da sich aber dieser Uebelstand nun einmal nicht ohne Weiteres aus der Welt schaffen lässt, so ist es eine dankenswerthe Arbeit der beiden Verfasser gewesen, solche Präparate zusammenzustellen und diesem Buche einen möglichst wissenschaftlichen Charakter zu verleihen. Natürlich konnten bei der grossen Sintfluth, die zumal Frankreich mit diesen Arzneiformen überschwemmte, nur Präparate von einigermaassen bleibendem Werthe oder Interesse berücksichtigt werden.

Nach einem kurzen Vorwort beginnt der erste Hauptabschnitt. Derselbe enthält die den Specialitäten zu Grunde liegenden gebräuchlichen Arzneimittel in alphabetischer Anordnung und hinter jedem solchen Grundstoff folgt dann die Gruppe von Zubereitungen, in denen er als wirksamer Bestandtheil zu betrachten ist. Die Verfasser bringen kurz die Zusammensetzung der einzelnen Specialitäten, soweit sie eben bekannt ist, dann die Zusammenstellung der Krankheiten, bei denen das betreffende Mittel helfen soll, die verschiedenen Anwendungsformen und schliesslich die Grösse der Gaben.

Der zweite Hauptabschnitt, „Mémorial thérapeutique," enthält in alphabetischer Reihenfolge die Namen der verschiedenen Krankheiten, an die sich dann jedesmal die Namen der zur Heilung derselben empfohlenen Specialitäten übersichtlich angeordnet anreihen; hinter jedem Specialitätennamen steht die Seitenzahl, die auf die nähere Beschreibung des Mittels im ersten Hauptabschnitte hinweist.

Der dritte Haupttheil, „Mémorial pharmaceutique," enthält die Specialitätennamen in alphabetischer Anordnung. Hinter dem Namen des Mittels befindet sich in Klammern die Firma; die Zahlen verweisen auch hier wiederum auf den ersten Theil des Büchleins, sodass wir im zweiten und dritten Theil des Buches eigentlich nur zwei sogenannte Register zum ersten Theil zu sehen haben.

Obwohl das Büchlein eigentlich den Aerzten gewidmet ist, wird doch auch den Apothekern diese übersichtliche Zusammenstellung willkommen sein. *R. Th.*

Chemie der organischen Farbstoffe von Dr. *Rudolf Nietzki*, o. Professor an der Universität Basel. Vierte vermehrte Auflage. Berlin 1901; Verlag von *Julius Springer*. Preis: gebunden Mk. 8.—

Der Umstand, dass das Buch in einem Zeitraum von zwölf Jahren vier Auflagen erlebt hat, spricht zur Genüge für dessen Vortrefflichkeit, sodass wir dieselbe nicht besonders hervorzuheben brauchen.

Die neue Auflage unterscheidet sich in einigen Punkten von der vorhergehenden. So wurde der in der dritten Auflage gegebenen Eintheilung eine neue Abtheilung, bestehend aus den Azomethinen und Stilbenfarbstoffen, eingefügt.

Das Erscheinen eines Specialwerkes (*Hans Rupe*, Chemie der natürlichen Farbstoffe. *F. Vieweg*, 1900) veranlasste *Nietzki*, die bis jetzt in dem Buche unter dem Titel „Farbstoffe unbekannter Constitution" aufgeführten natürlichen Farbstoffe zum grössten Theile ganz fortzulassen; einige wichtige Glieder derselben konnten den wohlcharakterisirten Farbstoffklassen eingereiht werden: nämlich die Gelbholz-, Rothholz- und Blauholzfarbstoffe, sowie der Cochenillefarbstoff, obwohl dieses mit Bezug auf letzteren etwas gewagt ist. Der für die Färberei wichtige und dabei theoretisch interessante Orseillefarbstoff ist mit einigen anderen Producten, wie Murexid, Canarin und den neuerdings so wichtig gewordenen Schwefelfarbstoffen als Anhang gegeben. Die Wandlungen, die sich seit dem Erscheinen der letzten Auflage in der künstlichen Darstellung des Indigos vollzogen haben, sind in Kürze dargelegt.

Die vierte Auflage des *Nietzki*'schen Buches wird sich bei den Fachgenossen einer gleichen Anerkennung zu erfreuen haben, wie die vorhergehenden. *Sc.*

Formulaire des médicaments nouveaux par *H. Bocquillon-Limousin*, pharmacien de 1re classe, lauréat de l'école de pharmacie de Paris. Introduction par le Dr. *Huchard*, médecin des hôpitaux. Librairie *J.-B. Baillière et fils*, Paris 1901, rue Hautefeuille 19, près du boulevard Saint-Germain. Preis gebunden Mk. 2.40.

Schon äusserlich zeichnet sich das Buch dadurch vortheilhaft aus, dass es nicht, wie zum Beispiel das dem gleichen Zwecke dienende *Crinon*'sche Handbuch mit farbigen Blättern durchschossen ist, die Reclamezwecken dienen und nicht einmal zum nebenstehenden Text passen. Es ist also, wie üblich, der Anzeigentheil von dem eigentlichen Inhalt, den der Käufer wünscht, gesondert.

Unter neuen Arzneimitteln sind hier solche Präparate zu verstehen, die im Codex noch keine Aufnahme gefunden haben, aber doch von Werth sind und in der Praxis vorkommen können. Die einzelnen Arzneimittel sind alphabetisch geordnet, während das über die einzelnen Präparate gebrachte Material, soweit eben möglich, in folgenden, deutlich getrennten Abschnitten gebracht wird: 1. Synonyme, 2. allgemeine Beschreibung des Präparates, 3. Zusammensetzung desselben, 4. therapeutische Eigenschaften, 5. Gabe und Gebrauchsanweisung.

In dieser neuen Auflage haben noch Aufnahme gefunden: Acetopyrin, Aniodol, Basicin, Berberin, Cacodyliacol, Cassaripe, Chloreton, Elosin, Epicarin, Eumenol, Fluoroform, Guajakinol, Globon, Guajamar, Guajasanol, Gynocardiasäure, Gyrgol, Hedonal, Honthin, Ibit, Igazol, Liantral, Menthophenol, Mercuriol, Persodin, Petrolan, Petrosulfol, Resaldol, Natriumsaccharat, Saponal, Silberol, Spleniferrin, Traumatol u. s. w.

Das „Formulaire des medicaments nouveaux" von *Bocquillon-Limousin* und das „Nouveau formulaire des spécialités pharmaceutiques" von *Gautier* und *Renault* sind zwei vorzügliche Ergänzungsbücher zum „Codex medicamentarius", der französischen Pharmakopöe. *R. Th.*

Chemie der seltenen Erden. Von Dr. *J. Herzfeld* und Dr. *Otto Korn*. Berlin 1901. Verlag von *Julius Springer*. Preis 5 Mk.

Die vorliegende Monographie wird allen denjenigen willkommen sein, die sich für die seltenen Erden interessiren. Dieser Interessentenkreis ist sicherlich kein kleiner, da ja die Salze der seltenen Erden zur Herstellung der Gasglühlichtkörper dienen und man bei der Bearbeitung des Thornitrats aus dem Monazitsand sogar zu einer chemischen Grossindustrie gelangt ist. Der in der Technik stehende Chemiker kann sich mit Hilfe des Buches über Darstellungs- und Reinigungsmethoden der seltenen Erden orientiren, dem Analytiker dürfte der V. Theil des Buches: „Chemische Analyse der seltenen Erden" gute Dienste leisten. *Sc.*

Briefwechsel.

Apoth. M. in A. Der *Dauysz*-Bacillus (vergl. Ph. C. 42 [1901], 355) ist auch nach neueren Untersuchungen, beispielsweise von *Bronstein*, als durchaus pathogen für Ratten befunden worden und eignet sich demnach vorzüglich für die Massenvertilgung derselben. Besonders eignet sich Fütterung von Brotstücken, welche mit einer Culturaufschwemmung in Kochsalzlösung durchtränkt sind. Im Uebrigen gehört der *Dauysz*-Bacillus der Coligruppe an, unterscheidet sich aber von den übrigen Colibacillen durch ein starkes Säurebildungsvermögen.

T. in R. Es ist unbegreiflich, wie selbst Fachleute dem Zusatz von Präservesalz zu Schabefleisch das Wort reden können. Sie haben völlig recht mit Ihrer Ansicht. Das Schabefleisch ist ein durch und durch von Bakterienmassen durchsetztes Nahrungsmittel, ein Nährboden für Fäulnisskeime von Haus aus. Selbstverständlich kurz nach dem Kauf des frischen Schabefleisches ist die Vermehrung der Bakterien bereits eine ausserordentliche, bedingt durch die Natur des Fleisches selbst, wie durch seine Zubereitungsmethode. *Vg.*

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Goldene Medaille Rom 1894. — München 1895.

Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

Neu! **Peruol.** Name geschützt. Patent angemeldet.

Synthetischer Ersatz für Perubalsam.

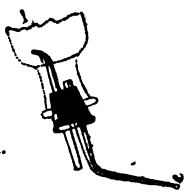
Bedeutend billiger. — Farblos. — Beschmutzt die Wäsche nicht. — Geruchlos.

Chloroform-Anschütz

chem. rein,

aus Salicylidchloroform. — D. R. P. 70614.

Chloroform-Anschütz ist frei von Salzsäure, Chlor, Phosgen, Alkohol, Aether u. sonstigen Verunreinigungen, färbt concentr. Schwefelsäure nicht beim Schütteln u. monatelangem Stehen über derselben. Spec. Gew. 1,5 bei 15°, Siedep. 61,5°.



Hält sich unverändert in der Originalpackung.

Originalflaschen à 25 und 50 gr Inhalt.

Auf Wunsch liefern wir Chloroform-Anschütz auch in grösser. Packungen.

Tropfvorrichtungen dazu.

Tanocol D. R.-P. 108130. Name geschützt.

Ein reines Gelatinetannat.

Neues, völlig unschädliches, im Magensaft unlösliches Darmadstringens.
Praktische Originalschachteln à 10 gr.

Tanocol-Chocolade-Tabletten.

Besonders für die Kinderpraxis geeignet.
Originalcartons à 20 Tabletten à 2 gr, je 1/4 gr Tanocol enthaltend.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin SO. 36.

Mercolintschurz.

Eingetragenes Waarenzeichen D. R. P. a.

Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.

Empfohlen von Dr. **A. Blaschko-Berlin**
(vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).

No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—

mit 40% Rabatt.

Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von

P. Beiersdorf & Co.,

chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Unentbehrlich für Defectur.

D. R. G. M. 206134-144410

Für Guss in abgetheilten Tafeln zu 3 Grössen Preis 1.25, 1.50, 1.75

Für Guss von 7 Stangen in 2 Stärken Preis 12 Mk.

Ausführliche Beschreibung auf Anfrage

Cerat- u. Pflasterformen

B. Seybold Apotheker Gremsdorf Bez. Ansbach

Signirapparat von Pharm. **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25000 im Gebrauche,** vielfach ausgezeichnet **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** ■ Patent angemeldet. ■ **Neuer Klappfedernverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis.

AUG. LEONHARDI
GLASHUETTENWERKE.
SIGNIRTE STANDGEFÄSSE FÜR
APOTHEKEN-EINRICHTUNGEN
LABORATORIEN U. DROGERIEN.
SCHWEPNITZ i. S.

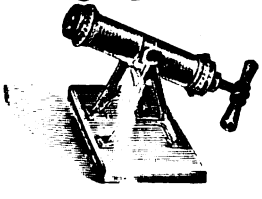
Emser Pastillen

und

Thermalsalze

der
Königl. Preussischen Bade-Verwaltung
Bad Ems.
Billigste Bezugsquelle
J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Bougiespressen aus Neusilber



fertigt und empfiehlt
Robert Liebau,
Chemnitz.
Prospect
gratis und franco.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Bestes preisgekrönt. — Gegründet 1859.

Hülsen mit Holzboden u. Holzdeckel zum Musterversandt für Flaschen, Placate, Zeichnungen etc. — C. H. Pollux, Krefeld

Medicinal-Weine

directer Import.

Sherry, herb	.	pro Liter	von	1,20	**Mk.** an
Sherry, mild	. .	„	„	1,50	„ „
Malaga, dunkel und rothgolden	. .	„	„	1,50	„ „
Portwein, Madeira		„	„	1,50	„ „
Tarragona	. . .	„	„	1,—	„ „
Samos Moscatel	.	„	„	0,90	„ „

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder Ammonium „sulfoichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., 1/2 Ko., 1/4 Ko., 1/10 Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder Thiohydrocarbürum sulfonicum-formaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. Argentum thiohydrocarbüro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber), löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg „Ichthyol“-Tabletten genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder „Ichthyol“-Eisen, enth. 3 1/2% organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Metasol“ Meta-Kresol-Anytol solubile, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder Eucalyptol-Anytol solubile, enth. 25% Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10% Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co. Hamburg.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Haupt-Geschäft, unverzollte Lager.

Hoffmann, Heffter & Co.,

Leipzig-Gohlis.

Medicinal Wein Import und Export.

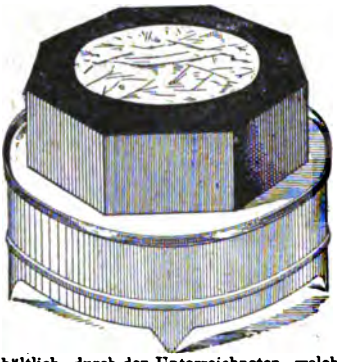
Import von

Cognac, Arrac, Rum, Whiskey, Slivovitz etc.

Medaillen: Bordeaux 1882. Boston 1883, Hannover 1885 Leipzig 1892. Cottbus 1894. GERA. Reuss, 1900.

*1878. **Pharmaceutische Ausstellung zu Coblenz.** (Auszug aus dem Central Anzeiger). **Hoffmann. Heffter & Co., Leipzig.** „Der Ruf, den das mit Recht als renommirte Wein Geschäft weit über Deutschlands Grenzen hinaus hat, ist wohlverdient. Die garantirt reinsten **Tokayer**, sowie **Sanitäts Weine** jeglichen Namens führen sich kraft ihrer Güte ohne Reclame selbst ein" etc.*

*1881. **Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg.** (Auszug aus dem Central Anzeiger). **Hoffmann, Heffter & Co., Leipzig.** „**Das Haus hat seiner Zeit den Ungar Weinen den deutschen Markt erobert** und liefert in der That von ungarischem Gewächs auch heute noch ganz Vorzügliches."*



Carboformal-Glühblocks

Patent Krell – Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige

Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der **Fabrik**

E. Merck, Darmstadt.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Hierzu eine Beilage von S. Jourdan, Frankfurt a. M., betr. Einwickelpapier.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 49 — 5 December 1901 — XLII.

MATTONI's
GIESSHÜBLER
natürlicher alkalischer SAUERBRUNN

Bestes diätetisches und Erfrischungs-Getränk.
Bewährt in allen Krankheiten der **Athmungs-** u. **Verdauungsorgane,** bei **Gicht. Magen-** und **Blasenkatarrh.**
Vorzüglich für Kinder und Reconvalescenten.

Kur- und Wasserheil-Anstalt
Giesshübl Sauerbrunn
bei Karlsbad.
Trink- und Badekuren.
Klimatischer u. Nachkurort.

Heinrich Mattoni in Giesshübl Sauerbrunn, Karlsbad, Franzensbad, Wien, Budapest

Paul Hartmann, Heidenheim (Württemberg)

älteste **Verbandstoff-** **Berlin N. W. 6. Chemnitz,**

deutsche **Fabrik** mit Filialen in **Düsseldorf, Frankfurt a M.**

Verband-Mull

garantirt chemisch rein, **gut saugend** und **leicht reissbar** zu billigsten Tagespreisen.

Tuschmull. Compressenmull.
Rindenmull auf Rollen und in Stücken.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Coliertücher.

Spatel.

Max Arnold,
Chemnitz
i. Sa.

Hetol-Injectionen

(Hetol ist synthetisch hergestelltes zimmtsaures Natrium)
1,-2 und 5%, sterilisirt, unbegrenzt haltbar
in Packungen von je 12 Stück
gegen **Lungentuberculose.**

Orexin-Tabletten u. Chocolade-Tabletten

zu 0,25 grs. Orexin-Tannat.
Bestes Stomachicum.

Dormiol-Kapseln

zu 0,5 grs.
Prompt wirkendes Schlafmittel.

Zu beziehen durch Medicinaldrogisten
und durch

Kalle & Co., Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.

Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & Co., FRANKFURT A. M.

EUCHININ
entbittertes Chinin.

SALOCHININ
Antineuralgicum.

EUNATROL
Cholagogum.

VALIDOL
Analeptic., Antihysteric., Stomachicum.

EUPYRIN
Antipyreticum.

RHEUMATIN
Antirheumaticum.

FORTOIN
Antidarrhoicum.

UROSIN
gegen Gicht und Harnsäure-Diathese.

DYMAL
antiseptisches Wundstreupulver.

Litteratur und alle sonstigen Details zu Diensten.
Fernere Specialitäten:
Chinin, Chinin-Perlen, Cocain, Caffein, Extracte, Jodpräparate etc.

unter Nr. 19787

Neu!

„Duplitest“

(Wortmarke) **D. R.-Pat. No. 123666.**

Neu!

roter und blauer Lackmusfarbstoff in Streifen **nebeneinander.**
Zur Anstellung von **zwei** Reactionen mit **einem** Papier.
Besonders für Neutralisationen zu empfehlen. (Liq. Kalii acetici etc.)

a) **in Bogen** 28/44 cm
einseitig Postpapier zum Tüpfeln

10 Bogen	
nicht perforiert	perforiert
M. —,80	1,—

b) **in Bandform** in Dosen mit Schlitz D. R. G. M. No. 69419,
einseitig Postpapier, 5 m endlos

Dosen	1	10	50	100
M.	—,35	2,70	13,—	25,—

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.
vorm. **EUGEN DIETERICH,**
in Helfenberg (Sachsen).

gesetzl. geschützt

III

Johnson & Johnson

New York

Lohnender Handverkaufsartikel.

Johnson & Johnson's

Capsicin-Pflaster

je 2 Dutzend Pflaster in einem Carton, jedes Pflaster in einem Umschlag mit Gebrauchsanweisung.

Billigstes Original Amerikanisches Capsicin-Pflaster.

Muster von Pflastern und illustrirte Preislisten mit günstigsten Bezugsbedingungen gratis und franco.

Fabriken: **New-Brunswick, N. J. U. S. A.**

General-Vertreter: **Leopold Enoch, Hamburg VII**

Fersan
in **Pulverform**
D. S. dreimal täglich 1—3 Kaffeelöffel mit Milch, Kakao oder Suppe zu nehmen.
Indicirt bei:
Anämie, Cachexien, Tuberkulose und in der **Reconvalescenz.**
Fersan-Kakao

D. R.-P.

Eisen! Phosphor!

Fersan

Name geschützt

Eisen- und phosphorhaltiges Kräft- und Stärkungsmittel.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.

Fersan
in **Pastillenform**
D. S. Dreimal täglich 3—4 Pastillen.
Indicirt bei: **Bleichsucht, Rhachitis, Appetitlosigkeit, Neurasthenien, Schwächezuständen.**
Concentr.
Fersan-Malzextract.

Original-Preise:

Fersan in Pulver . . .	25,0	50,0	100,0	250,0
per Packet Mk.	1,50	2,80	5,20	12,60
Fersan-Kakao . . . . per ¼ Pfd.-Dose Mk.				1,50

Fersan in Tabletten . .	grosse		kleine	
	100	50	100	50 St.
Mk.	3,50	2,20	2.20	1,35

Fersan-Malzextract concentr. pr. ¼ Pfd.-Flasche Mk. 1,80

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 49. | Dresden, 5. Dezember 1901. Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang.**

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber den Zusammenhang zwischen chemischer Constitution und physiologischer Wirkung in der Piperidinreihe. — Qualitativer Nachweis geringer Mengen Mineralöl in Harzöl. — Zum Nachweis von Eiweiss im Harn. — Camphidon und Camphidin, zwei wasserlösliche Verbindungen von Kampherwirkung. — Eine Methode zur quantitativen Abscheidung der Cholesterine aus Fetten. — Aus den Geschäftsberichten von C. Fr. Hausmann. — Ersatz für Suppositorien. — Tafel zur Berechnung des Gehaltes an reinem, wasserfreiem Alkohol für beliebige Mengen Spiritus D. A.-B. V (A) und Spiritus dilutus D. A.-B. IV (B). — **Pharmakognosie.** — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Therapeutische Mittheilungen.** — **Technische Mittheilungen.** — **Bücherschau.** **Verschiedene Mittheilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber den Zusammenhang zwischen chemischer Constitution und physiologischer Wirkung in der Piperidinreihe.

Richard und *Eduard Wolffenstein* [1]) haben, um den Zusammenhang zwischen chemischer Constitution und physiologischer Wirkung in der Piperidinreihe zu erforschen, folgende drei Gruppen von Piperidinderivaten untersucht:

1. Die am Kohlenstoff alkylirten Verbindungen.
2. Die am Stickstoff alkylirten Verbindungen.
3. Die am Stickstoff acylirten Verbindungen.

Dabei wurden, um ein zutreffendes Vergleichsmaterial zu erhalten, am Kohlenstoff wie am Stickstoff dieselben Alkylgruppen eingeführt und bei den Acylderivaten die den Alkylverbindungen analogen Körper untersucht.

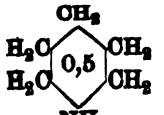
Es zeigte sich, dass die am Kohlenstoff wie am Stickstoff alkylirten Verbindungen sich qualitativ einander gleich verhalten, nur in quantitativer Beziehung war ein Wirkungsunterschied vorhanden.

Die allgemeinen, bei diesen Verbindungen wahrgenommenen Symptome bestanden bei Fröschen in einer Lähmung des Centralnervensystems und der peripherischen Endigungen der motorischen Nerven [2]).

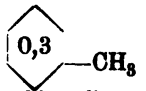
Bei Warmblütern machte sich zuerst die centrale Lähmung geltend, und wenn man die Thiere sich selber überlässt, gehen sie in Folge der centralen Lähmung durch Erstickung zu Grunde, ohne dass sich eine lähmende Wirkung auf die peripherischen Nerven nachweisen lässt. Leitet man jedoch künstliche Athmung ein, so kann man das Leben für längere Zeit erhalten und dann kommt es ebenso wie bei Fröschen zu einer Lähmung der motorischen Nervenendigungen.

[1]) Ber. d. deutsch. chem. Ges. **34**, 2408.

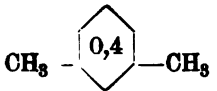
[2]) Diese Lähmung auf die peripherischen Nervenendigungen liess sich dadurch nachweisen, dass bei der Reizung eines peripherischen Nerven keine Contraction des zugehörigen Muskels erfolgte.



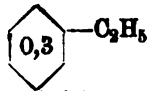
Piperidin



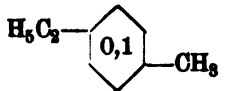
α-Pipecolin



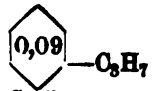
$\alpha\alpha_1$-Dimethyl-piperidin



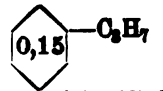
β-Aethylpiperidin[4])



Copellidin



Coniin



β-Propylpiperidin[5])

N-Methylpiperidin

N-Aethylpiperidin

N-Propylpiperidin

N-Amylpiperidin

N-Formylpiperidin

N-Acetylpiperidin

N-Propionylpiperidin

N-Valerylpiperidin

0,4 g sind ohne jede Wirkung; 1,1 g erzeugt nur etwas Unruhe. Die geringe physiologische Wirkung des N-Valerylpiperidins beruht wahrscheinlich auf mangelnder Resorbirung desselben, da das salzsaure Salz in wässriger Lösung dissociirt.

[4]) Von *Ehrlich* untersucht. Ber. d. deutsch. chem. Ges. **31**, 2141.
[5]) Von *Ehrlich* untersucht. Ebenda **30**, 1060.

Das äussere Krankheitsbild besteht bei Kaninchen darin, dass Benommenheit und beschleunigte Athmung eintritt und die Thiere unfähig werden, sich zu bewegen. Sie lassen den Kopf schlaff hängen, reagiren nicht auf Reize und im weiteren Stadium der Vergiftung beobachtet man Krämpfe. Der Tod erfolgt gewöhnlich durch Erstickung.

Bei den Acylderiraten gestaltet sich das Vergiftungsbild ganz anders. Hier treten vornehmlich Krämpfe auf, die sich z. B. beim Formylderivat bis zum vollständigen Starrkrampf steigern.

Alle Verbindungen gelangten, mit Ausnahme des Benzoylpiperidins, in salzsaurer, wässeriger Lösung zur Verwendung. Die Lösungen wurden 0,5 bis 10 proc., je nach der physiologischen Stärke der einzelnen Verbindungen, gebraucht. Die subcutane Injection geschah bei Kaninchen unter die Rückenhaut, bei Fröschen meistens in den dorsalen Lymphsack.

In der Uebersicht auf Seite 764 sind sämmtliche zur Untersuchung gelangten Substanzen aufgeführt und die tödtliche Grammmenge wirksamer Substanz für 1 kg Körpergewicht für Kaninchen in die Formel eingeschrieben.

Zu erwähnen ist noch, dass sich das Pyrrolidin und seine Derivate dem thierischen Organismus gegenüber sehr ähnlich dem Piperidin und seinen Abkömmlingen verhalten[5]). Das Pyrrolidin und seine Derivate sind also nicht nur in chemischer, sondern auch in physiologischer Hinsicht die Analoga des Piperidins und seiner Derivate.

Ueber die physiologische Wirkung weiterer Pyridinderivate liegen vereinzelte Beobachtungen in der Literatur vor; so z. B. über die der Piperidide.

Phenole, Piperidin und Formaldehyd reagiren in der Weise, dass vom Phenol ein Kernwasserstoffatom und das Imidwasserstoffatom des Piperidins mit dem Aldehydsauerstoffatom austritt.

Die physiologische Wirkung von Thymotin, Carvacryl-, p-Cresylpiperidid ist im Grossen und Ganzen gleich der des Piperidins[6]). *Sc.*

[5]) *Hildebrandt*, Ber. d. deutsch. chem. Ges. **34**, 2291.

Qualitativer Nachweis geringer Mengen Mineralöl in Harzöl.

Dr. *Holde* giebt im Bayerischen Industrie- und Gewerbeblatt 1901, 262 (Mitth. a. d. Kgl. techn. Versuchsanstalt 1901), eine einfache Methode an, nach welcher man Mineralöle, mit Ausnahme von Petroleum, bis zu 1 pCt. in Harzölen erkennen kann:

10 ccm Oel werden in 90 ccm 96 proc. Alkohol im Schüttelcylinder bei Zimmerwärme gelöst, eventuell unter kräftigem Umschütteln. Es können nun zwei Fälle eintreten.

Entweder bleiben beträchtliche Mengen Oel ungelöst: der Verdacht auf Anwesenheit grösserer Mengen Mineralöle ist begründet; die Untersuchung gestaltet sich einfach. Das Oel lässt man absitzen, hierzu sind häufig mehrere Stunden nöthig, spült dasselbe, sobald es sich abgeschieden und man die Flüssigkeit vorsichtig abgegossen hat, mit geringer Menge 96 proc. Alkohol ab und stellt den Brechungsindex bei Zimmertemperatur (15 bis 20° C) fest. Derselbe beträgt weniger als 1,5330.

Oder im zweiten Falle, wo es sich nur um geringe Mengen handelt, ist das Mineralöl in Lösung gegangen. Die alkoholische Lösung wird mit kleinen Mengen Wasser soweit versetzt, bis eine starke milchige Trübung eintritt. Es scheiden sich Oeltropfen eventuell erst nach längerem Stehen ab. Dieselben werden vorsichtig abgegossen, der am Oel noch haften gebliebene Rest alkoholischer Lösung wird mit 96 proc. Alkohol abgespült und der Oelrest in 20 ccm 96 proc. Alkohol bei Zimmertemperatur gelöst. Aus dieser Lösung werden wieder Oeltropfen durch Wasserzusatz abgeschieden und dieselben noch einmal wie oben beschrieben (Abspülen und Lösen in Alkohol!) behandelt. Der Alkohol wird zum Schluss verdunstet und der Brechungsindex des Oeles bestimmt. Liegt derselbe unter 1,5330, so ist Mineralöl zugegen gewesen. *Vg.*

[6]) *Fliess*, Arch. Anat. Phys. *(His-Engelmann)* Physiol. Abth. 1883, 203; *Hildebrandt*, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **44**, 278; Chem. Centralbl. 1900 II, 202; Arch. internat. de Pharmacodynamie et de Therap. **8**, 499; Chem. Centralbl. 1901 II, 316.

Zum Nachweis von Eiweiss im Harne

schreibt *L. Laurent* im Journal d. Pharm. v. E. L. 1901, 239, Folgendes:

Wendet man Hitze allein an, so ist bei einem Albumingehalt von über 2 g Albumin im Liter die Reaction deutlich und unverkennbar; ist der Albumingehalt aber geringer, so gerinnt in alkalischen Harnen das Eiweiss nicht, und in schwach saurem oder neutralem Harn lässt sich nicht genau entscheiden, ob ein entstandener Niederschlag wirklich Eiweiss ist oder aus Phosphaten besteht. Es empfiehlt sich daher, folgendermaassen zu verfahren:

Zunächst arbeite man ausschliesslich mit filtrirtem Harn; dabei zeigen sich

I. bei reichlichem Eiweissgehalt folgende Reactionen:

a) bei 100° ein Gerinnsel;
b) bei Harn und einigen Tropfen starker Essigsäure und Kaliumferrocyanür (einige Tropfen) ein Gerinnsel;
c) bei Harn und Chlornatrium und starker Essigsäure beim Kochen ein Gerinnsel;
d) bei Harn, ohne Zusatz gekocht, mit Salpetersäure (nicht weiterkochen) ein bleibendes Gerinnsel;
e) bei Harn, der im Reagensglas vorsichtig mit Salpetersäure überschichtet worden ist, ein weisser Ring an der Berührungsstelle der beiden Flüssigkeiten.

II. bei geringerem Eiweissgehalt folgende Reactionen: Bei Anwendung von Hitze allein kann die Ausscheidung von Eiweissstoffen, ferner aber auch von Phosphaten herrühren. Ist auf Zusatz von Säure die Ausscheidung beständig, so kann dieselbe ausser Albumin auch Albumose, Mucin, Harnsäure, Harzsäure (aus Cubebenextract, Copaïvabalsam, Santelöl u. s. w.) anzeigen. Zur besseren Unterscheidung dieser Stoffe dient folgendes Verfahren:

Zum Harn fügt man einige Tropfen starke Essigsäure und theilt das Gemisch für zwei Untersuchungen a und b:

a) wird ruhig bei Seite gestellt;
b) erhält einen Zusatz von einigen Tropfen 5proc. Ferrocyankaliumlösung, worauf sich ein Gerinnsel bildet.

Hierzu sei Folgendes bemerkt:

1) Wenn sich Probe a trübt, so enthält der Harn Nucleoalbumine, Mucin, oder von den obenerwähnten Säuren. In diesem Falle lässt man die Probe eine Stunde lang absetzen, filtrirt dann wieder und setzt schliesslich Ferrocyankaliumlösung zu; entsteht dann ein Gerinnsel, so ist es Albumin

2. Dieses letzte Gerinnsel durch die essigsaure Ferrocyankaliumlösung könnte auch durch Albumose verursacht sein, dann verschwindet es wieder beim Kochen oder auf Zusatz von Chlornatrium 1 : 200.

III. Wenn man Harn und starke Essigsäure und Chlornatriumlösung (1 : 200) kochen lässt, und es entsteht ein Gerinnsel, so ist es Eiweiss.

Albumosen bleiben in der heissen Flüssigkeit in Lösung, Mucin wird nicht niedergeschlagen und die Säuren zweifellos auch nicht.

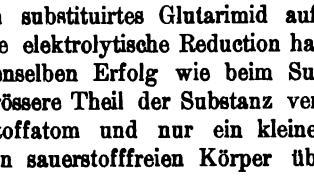
IV. Wenn man den Harn kochen lässt, ohne dass man sich um etwa gebildete Ausscheidungen kümmert und dann Salpetersäure zusetzt, so deutet eine bleibende Ausscheidung auf Eiweiss. Hierzu ist zu bemerken: Albumosen und Mucin bleiben gelöst; Harnsäure wird niedergeschlagen, bildet aber keine flockige Ausscheidung (in zweifelhaften Fällen giebt auch der folgende Versuch V hier Aufschluss). Harzsäuren werden zwar eventuell auch ausgeschieden, schwimmen aber auf der Oberfläche und sind, wenn man sie mit etwas Alkohol überschichtet, in demselben leicht löslich.

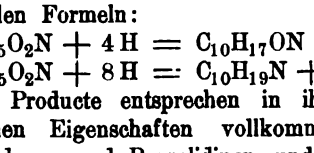
V. Wenn man in ein reichlich grosses Glasgefäss entsprechend viel Harn giesst und denselben dann, ohne zu erwärmen, mit Salpetersäure überschichtet, so erhält man, wenn der Harn eiweisshaltig ist, an der Berührungsstelle der beiden Flüssigkeiten einen deutlich abgrenzenden Ring.

In diesem Falle können Albumosen, Mucin und Harzsäuren ebenfalls ausgeschieden sein; dies lässt sich durch die unter Ib, c und d angegebenen Reactionen ermitteln. Ausgeschiedene Harnsäure lässt sich nachweisen, indem man den Harn (1 : 10) verdünnt und den unter e angegebenen Versuch wiederholt; Harnsäure kann dann keine Trübung mehr hervorrufen, sodass ausschliesslich Albumin niedergeschlagen wird. *R. Th.*

Camphidon und Camphidin, zwei wasserlösliche Verbindungen von Kampherwirkung.

Wie *Tafel* und *Stern* (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **33**, 2224) nachgewiesen haben, lässt sich das Succinimid elektrolytisch reduciren. Es geht dabei zum weitaus grösseren Theil unter Ersatz eines der beiden Sauerstoff-Atome durch zwei Wasserstoff-Atome in Pyrrolidon über, während die vollständige Eliminirung des Sauerstoffs unter Bildung von Pyrrolidin nur bei einem verschwindend kleinen Theil der Substanz statt hat.





Die gleiche Reaction haben nun *Tafel* und *Eckstein* auf das Kamphersäureimid ausgedehnt (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **34**, 3273). Dasselbe ist, je nach der Kampherformel, welche man zu Grunde legen will, entweder als ein substituirtes Succinimid oder als ein substituirtes Glutarimid aufzufassen und die elektrolytische Reduction hatte auch hier denselben Erfolg wie beim Succinimid. Der grössere Theil der Substanz verliert ein Sauerstoffatom und nur ein kleinerer geht in einen sauerstofffreien Körper über nach folgenden Formeln:

$$C_{10}H_{15}O_2N + 4H = C_{10}H_{17}ON + H_2O$$
$$C_{10}H_{15}O_2N + 8H = C_{10}H_{19}N + 2H_2O$$

Die Producte entsprechen in ihren allgemeinen Eigenschaften vollkommen den Pyrrolidonen und Pyrrolidinen und wurden daher Camphidon und Camphidin genannt. Sie verdienen pharmaceutisches Interesse, da sie nach Untersuchungen von *Schmiedeberg* kampherähnlich wirken. Die Firma *C. F. Böhringer & Söhne* hat ihre Darstellung zum Patent angemeldet, in der Hoffnung, dass sie in Folge ihrer Wasserlöslichkeit als brauchbarer Kampherersatz dienen werden. *Sc.*

Gewichtsveränderung des Asbestes beim Glühen.

Dr. *Thiele* macht in der Zeitschrift für öffentliche Chemie 1901, 388 darauf aufmerksam, dass ein mit Asbest beschickter Goochtiegel, welcher beim Glühen über der vollen Bunsenflamme constantes Gewicht zeigte, bei stärkerem Glühen über dem Gebläse erheblich an Gewicht verlieren kann. Beispielsweise konnte derselbe dies an zwei Asbestsorten analytisch beweisen. Bedenkt man, dass der starkgeglühte Asbest eine röthliche Farbe zeigt, dass also vermuthlich eine Umwandlung des zweiwerthigen Eisens in das dreiwerthige vor sich gegangen ist, mit welcher Veränderung eine Gewichtszunahme stattfindet, so muss thatsächlich die Gewichtsabnahme des Asbestes noch grösser sein, als man durch Wägung feststellen kann. *Vg.*

Eine Methode zur quantitativen Abscheidung der Cholesterine aus Fetten

veröffentlicht *Ritter* (Chem.-Ztg. 1901, 872): 50 g Fett werden abgewogen und in einer etwa $1^1/_2$ Liter fassenden Porzellanschale mit 100 ccm Alkohol und einer Natriumalkoholatlösung aus 8 g Natrium in 160 ccm 99proc. Alkohol verrührt und auf dem Wasserbade verseift und zur Trockne gebracht. Dann wird das $1^1/_2$fache Gewicht des verwendeten Fettes an Kochsalz und so viel Wasser zugesetzt, dass sich der Schaleninhalt ganz löst. Unter häufigem Umrühren wird wieder zur Trockne gebracht und fein pulverisirt. Das Pulver wird in einem geräumigen *Soxhlet*-Apparate mit gewöhnlichem Aether neun Stunden lang extrahirt. Die ätherische Lösung bringt man in einen $^3/_4$ bis 1 Liter enthaltenden *Erlenmeyer*'schen Kolben, wobei mitgerissenes Glycerin an den Wandungen des Extractionskolbens haften bleibt, und destillirt den Aether ab. Der Rückstand wird auf dem Wasserbade in möglichst wenig Alkohol gelöst und unter Umschwenken der Kolben voll Wasser gefüllt. Man bringt die gefällte Substanz auf ein Papierfilter und wäscht mit reinem Wasser nach. Das Filter wird bei 60° C. getrocknet und dann das Cholesterin mit Aether in ein gewogenes Kölbchen gespült, der Aether abdestillirt und der Rückstand bei 100 bis 120° C. getrocknet und gewogen. —*he.*

Aus den Geschäftsberichten von C. Fr. Hausmann.

Boa-Gipsschiene nennt das schweizerische Medicinal- und Sanitätsgeschäft A.-G. vorm. *Hausmann*, Hechtapotheke, St. Gallen, eine Tricotschlauch-Gipsschiene mit Juteeinlagen. Das Wesentliche der neuen Gipsschiene besteht also darin, dass der Gips derselben allseitig von Stoffgewebe umschlossen ist und durch Hinzufügung einer sehr zähen Pflanzenfaser auch in seinem Innern ein festes Gerüst erhält. — Einen

Transportablen Katheter-Behälter empfiehlt dieselbe Firma. Der Apparat besteht aus einem fast hufeisenförmig gebogenen Glascylinder; den Verschluss bildet ein durchbohrter Gummistöpsel, durch den ein nach beiden Seiten offener Glasansatz hindurchragt. Der in dem Glascylinder endende Theil enthält ein konisches Ansatzrohr zur Befestigung des Katheters, das andere Ende dient zur Aufnahme der desinficirenden Paraformpastillen und wird mittelst eines Gummistöpsels verschlossen. Der ganze Apparat befindet sich in einem Behälter aus Pappe, der ausserdem noch eine Tube mit Katheter-crême und ein Fläschchen mit Paraform-pastillen enthält.

Nach dem Gebrauch wird der gereinigte Katheter an dem konischen Ende des am Stöpsel befindlichen Ansatzrohres gut befestigt und wieder in den hufeisenförmigen Cylinder geschoben. Das verdampfte Paraform muss durch neue Körner ersetzt werden. Alsdann ziehen die Paraformdämpfe sowohl durch das Innere des Katheters, wie auch aussen entlang und bilden einen desinficirenden Niederschlag, der vor der erneuten Einführung des Katheters durch Einfettung mit der Crême, die das Paraform in sich aufnimmt, fortgewischt werden muss. Herausgenommen wird der Katheter natürlich mit dem äusseren Glasansatz, wobei die Stöpsel nicht berührt werden brauchen. Der Preis des ganzen Apparates beträgt Mk. 3.68. — Der

Nährstoff Heyden (vergleiche Ph. C. **42** [1901], 691) eignet sich auch vorzüglich zur Herstellung von Culturböden für Bakteriologen. *Hesse* und *Nieder* empfehlen als besten Nährboden für Wasseruntersuchungen folgende Vorschrift:

Agar-Agar	1,25 g
Nährstoff *Heyden* .	0,75 g
Destillirtes Wasser .	98,00 g

Bei der Cultur von Tuberkelbacillen empfiehlt *Hesse:*

Nährstoff *Heyden* . .	5 g
Chlornatrium	5 g
Glycerin	30 g
Normal-Natriumcarbonatlösung	5 ccm
Destillirtes Wasser . .	1000 ccm

Tuberkulocidin (Te-Ce) von Professor Dr. *Edwin Klebs* hat sich, namentlich bei innerlicher Anwendung, als ein unschädliches, sicheres Heilmittel für alle durch den tuberkulösen Process hervorgerufenen Erkrankungen bewährt. (Vergleiche hierzu die Abschnitte Ph. C. **32** [1891], 693, ferner Ph. C. **33** [1892], 192 u. 231 das Alexin, Tuberkulocidin (T. C.) und im selben Jahrgange Seite 615 Tuberkulocidin (E), dann in neuerer Zeit Ph. C. **37** [1896], 817 Tuberculocidinum in vacuo paratum). Mit dem neuesten Präparat, dem Tuberkulocidin (Te-Ce), gelang die Bekämpfung schwerer, eiteriger Lungentuberkulosen mit mehr als 1000 Tuberkelbacillen im Milligramm des Auswurfes, wenn es im Verein mit Selenin, dem aus Culturen des Diplococcus semilunaris gewonnenen antitoxischen und antibakteriellen Product angewendet wurde. — Die verschiedenen

Selenin-Präparate unterscheiden sich wie folgt: Selenin **A** (von **A**lkohol) wird durch Alkoholfällung gewonnen und Selenin **B** (von **B**ismutum) wird nach Art des Tuberkulocidin durch Fällung mit Natriumwismutjodid u. s. w. hergestellt. Ein neues, noch wirksameres Präparat, das Selenin **H. p. p.** (von **H**ydrogenio **p**eroxydato **p**aratum) soll nächstens im Handel erscheinen. *R. Th.*

Ersatz für Suppositorien

bieten (Therap. Monatsh. 1901, 604) nach Dr. *M. Scheuer*-Richmond (Capcolonie) die Capsulae gelatinosae. Gegen sehr dünnflüssige Arzneistoffe sind sie durch Auswischen mit Fett widerstandsfähig zu machen. Diese Anwendung von Gelatinecapseln ist zumal für Aerzte, die auf Selbstabgabe von Arzneimitteln angewiesen sind, eine recht willkommene Erfindung, da die Capsel ein Maass bietet, sodass oft das Füllen derselben den Patienten selbst überlassen werden kann.

R. Th.

Tafel zur Berechnung des Gehaltes an reinem, wasserfreiem Alkohol für beliebige Mengen Spiritus D. A.-B. IV (A) und Spiritus dilutus D. A.-B. IV (B).

Diese Tafel, ein kurzer Auszug aus der Alkoholermittelungsordnung, ist ein bequemes Hilfsmittel, durch welches mittels einfacher Addition mit Leichtigkeit jede beliebige Menge Spiritus D. A.-B. IV oder Spiritus dilutus D. A.-B. IV in Liter reinen Alkohol umgerechnet werden kann. Soll z. B. die Menge reinen Alkohols ermittelt werden, die in 765 g Spiritus enthalten ist, so geschieht dieses nach Tafel II. A. wie folgt:

700	g	Spiritus	enthalten	763,5	ccm	reinen Alkohol
60	„	„	„	65,4	„	„ „
5	„	„	„	5,5	„	„ „
765	g	Spiritus	enthalten	834,4	ccm	reinen Alkohol

In derselben Weise wird für Spiritus dilutus nach Tafel B verfahren.

A.			B.		
Gramm bezw. Kilogramm Spiritus D.A.-B.IV 0,832 spec. Gew. = 90,5 Vol. % = 86,4 Gew. %	Gehalt an reinem wasserfreiem Alkohol (C_2H_5OH)		Gramm bezw. Kilogramm Spirit. dilut. D.A.-B.IV 0,894 spec. Gew. = 68.5 Vol. % = 60,5 Gew. %	Gehalt an reinem wasserfreiem Alkohol (C_2H_5OH)	
	Gramm bezw. Kilogramm	Cubikcentimeter bezw. Liter		Gramm bezw. Kilogramm	Cubikcentimeter bezw. Liter
1	0,864	1,1	1	0,605	0,8
2	1,728	2,2	2	1,210	1,5
3	2,592	3,3	3	1,815	2,3
4	3,456	4,4	4	2,420	3,1
5	4,320	5,5	5	3,025	3,8
6	5,184	6,5	6	3,630	4,6
7	6,048	7,6	7	4,235	5,3
8	6,912	8,7	8	4,840	6,1
9	7,776	9,8	9	5,445	6,9
10	8,640	10,9	10	6,050	7,6
20	17,280	21,8	20	12,100	15,3
30	25,920	32,7	30	18,150	22,9
40	34,560	43,6	40	24,200	30,6
50	43,200	54,5	50	30,250	38,2
60	51,840	65,4	60	36,300	45,8
70	60,480	76,4	70	42,350	53,5
80	69,120	87,3	80	48,400	61,1
90	77,760	98,2	90	54,450	68,7
100	86,400	109,1	100	60,500	76,4
200	172,8	218,2	200	121,0	152,8
300	259,2	327,2	300	181,5	229,1
400	345,6	436,3	400	242,0	305,5
500	432,0	545,4	500	302,5	381,9
600	518,4	654,5	600	363,0	458,3
700	604,8	763,5	700	423,5	534,7
800	691,2	872,6	800	484,0	611,0
900	777,6	981,7	900	544,5	687,4
1000	864,0	1091,0	1000	605,0	764,0

Pharmakognosie.

Gondo matri.

Dr. *Hooper*, vom Museum in Calcutta, macht im American Soap Journal 1901, 329, auf die Wurzel einer aus der Landschaft Cachar (Bengalen) stammenden Callaart aufmerksam. Die Stammpflanze heisst Gondo matri und ist identisch mit Calla aromatica *Roseburgh*. Ihre Wurzel soll nach Angaben der Eingeborenen heilsam wirkende Eigenschaften besitzen; sie zeichnet sich durch einen angenehmen, aromatischen Geruch aus, der etwas an Ingwer und auch an Muskatnuss erinnert. Das Pulver der Wurzel wird als Insectenpulver verwendet und vertritt auch sonst Lavendel und Kampher; durch Zusatz von anderen Essenzen lassen sich schöne Modificationen erzielen. In eine Schachtel, Schublade oder ein Zimmer gebracht, erfüllt es den Raum mit einem Wohlgeruch. Durch Destillation lässt sich etwa 1 pCt. eines grünlichen, aetherischen Oeles gewinnen, dessen Geruch von dem der Wurzel etwas abweichend ist. Ausser dem ätherischen Oel enthält die Wurzel noch ein Harz, einen amorphen, zuckerartigen Körper, eine Spur von Alkaloid, Eiweissstoffe u. s. w. *R. Th.*

Eine neue bequeme Reaction zum Nachweis von Cumarin und Theïn durch Sublimation.

Der bisher gebräuchliche mikrochemische Nachweis von Theïn mittelst Goldchlorid ist, wie Jeder, der in die Lage kam, davon Gebrauch zu machen, zugeben wird, nichts weniger als zuverlässig.

Nestler hat in den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft, XIX (1901), S. 350 eine Methode mitgetheilt, welche er zuerst nur für den Nachweis von Theïn verwandte (Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 1901, Heft 2), welche aber ebensowohl zum Nachweis von Cumarin dienen kann. *Nestler* erwärmt die zu untersuchende Probe in einem Uhrglas mit aufgelegter Glasplatte etwa 5 bis 15 Minuten lang auf 40 bis 70°; die Glasplatte ist nach einiger Zeit mit einem aus Krystallen von Theïn (bez. Cumarin) bestehenden Beschlag bedeckt, welcher jetzt mikroskopisch und mikrochemisch zu prüfen ist.

Er verwandte die Methode mit Erfolg bei Tonkabohnen (Dipterix odorata), Ageratum Mexicanum, Hierochloa Australis, H. odorata, Anthoxanthum odoratum, Prunus Mahaleb, Thea Chinensis, Ilex Paraguariensis (Mate, Paraguaythee), Coffea Arabica (roh und gebrannt), Cola acuminata (Kolanuss), Paullinia sorbilis (Pasta Guarana), Theobroma Cacao. Auch Vanillin lässt sich nach dem *Nestler*'schen Verfahren in Vanilla planifolia leicht nachweisen.

Neger.

Manna des Olivenbaumes.

Trabut hat in Algier eine grosse Anzahl von Olivenbäumen gefunden, welche im Sommer Manna in grosser Menge ausschwitzen. Dasselbe scheint mit der echten Manna völlig identisch zu sein. Die Bäume erkranken durch Insectenstiche, wahrscheinlich werden Bakterien übertragen. *Vg.*

Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 1901, 991.

Nahrungsmittel-Chemie.

Massenvergiftungen durch Crêmetorte.

Trotz des gewaltigen Fortschrittes, den die Nahrungsmittelhygiene in der neueren Zeit aufzuweisen hat, kommen immer noch epidemische Vergiftungen durch Nahrungsmittel vor. Diese Vergiftungen kann man dem Charakter und dem Wesen der Vergiftungserscheinungen entsprechend in zwei Gruppen eintheilen. Zu der ersten Gruppe gehören die Fälle, welche man allgemein als „Botulismus oder Ichthyosismus" (Ptomaïnvergiftung) bezeichnet, sowie Infection durch Mikroorganismen. Zu der zweiten Gruppe gehören diejenigen Fälle, die sich durch Störung des Verdauungsapparates, Erbrechen u. Diarrhöen äussern. Sehr häufig, besonders in schweren Fällen, stellt sich die Vergiftung nach dem Genuss eines Nahrungsmittels ein, das durch sein Aussehen und seinen Geschmack nicht den geringsten Verdacht des Verdorbenseins hervorruft. Verdorbene Nahrungsmittel wiederum, wie Wildragout, verfaulter Käse u. dergl., werden vielfach ohne

jeden Schaden gegessen. Es ist daher nur dasjenige Nahrungsmittel als gefährlich zu betrachten, dessen Schlechtwerden mit Betheiligung besonderer krankheitserregender Mikroorganismen vor sich geht.

Privatdocent *Laschtschenko* (Deutsche Med. Zeitung 1900, 906) konnte Vergiftungserscheinungen an 200 Personen in Charkow feststellen, welche sich in Störungen der Verdauungswege äusserten, und zwar in Folge Genusses von Crêmetorte (Nusstorte) aus derselben Conditorei. In vielen Fällen erinnerte das Krankheitsbild an eine Arsenikvergiftung. Farbenproben, Blumen- und andere Schmucksachen der Conditoreiwaaren, Nussproben, Zuckerproben wurden chemisch ohne Ergebniss einer Spur von Metallgiften untersucht. Die bakteriologische Untersuchung des Crêmes der Torte ergab dagegen die Anwesenheit einer sehr pathogenen Art von Staphylococcus pyogenes aureus in hohem Entwickelungsstadium. Nach den Untersuchungsergebnissen war die Torte mit einem Crême, welcher aus Milch, Eiern, Zucker u. s. w. bestand, übergossen worden, letzterer aber war durch eine ungewöhnlich hohe Aussentemperatur sauer geworden und dieses Sauerwerden hatte die Massenvergiftung hervorgerufen. Vergiftungen durch Crêmetorten sollen übrigens nicht so selten vorkommen. Verfasser verlangt daher, dass ein derartiger Crême stets sterilisirt sein müsse. *Vg.*

Untersuchung von Himbeersaft bezw. -sirup.

Dr. *Eduard Spaeth* (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 1901, 920; vergleiche auch Ph. C. **40** [1899], 577; **42** [1901], 140) glaubt, dass nach seinen Erfahrungen und Beobachtungen bei der Untersuchung des Himbeersaftes bezw. -sirupes an einen reinen Himbeersirup nachstehende Anforderungen zu stellen seien:

1. Der Himbeersirup soll klar, von kräftig rother Farbe und dem charakteristischen Himbeergeruch und -geschmack sein, welche Eigenschaften besonders beim Verdünnen des Saftes hervortreten.

2. Fremde Farbstoffe, Pflanzen- wie Theerfarbstoffe, dürfen nicht vorhanden sein; auch Conservirungsmittel darf ein reiner Sirup nicht enthalten; ein ordentlich zubereiteter Himbeersirup hält sich auch jahrelang vorzüglich ohne Conservirungsmittel.

3. Reiner Himbeersirup muss einen Aschengehalt von mindestens 0,2 g besitzen, zur Neutralisation der alkalischen Reaction der Asche dürfen nicht weniger wie 2 ccm Normalsäure verbraucht werden; unter diesen Zahlen befundene Werthe, ferner ein niedriger Gehalt an Säure und ein Gehalt an zuckerfreiem Extract unter 1,3 g sprechen deutlich für die Verwendung eines durch Wasserzusatz gefälschten Himbeerrohsaftes bei der Darstellung des Sirups.

4. Ersatzstoffe des Rohrzuckers (Stärkesirup, Saccharin und andere künstliche Süssstoffe) dürfen nicht vorhanden sein. Die Polarisation vor und nach der Inversion in 10proc. Lösung giebt sicheren Aufschluss, ob ein mit der vorschriftsmässigen Zuckermenge eingekochter Saft vorliegt.

5. Die für die Prüfung des Himbeersirups angegebene einzige Probe des Deutschen Arzneibuches, die Ausschüttelung mit Amylalkohol, reicht für die Zwecke der Prüfung, ob reiner Sirup vorliegt, nicht aus; es ist das Verfahren des Ausfärbens der künstlichen Farbstoffe mit Wolle, wie auch auf die hauptsächlichsten Pflanzenfarbstoffe nicht zu entbehren; endlich sollte noch wenigstens die Bestimmung der Asche und die der Alkalität derselben für die Folge gefördert werden. *Vg.*

Formaldehyd in der Milch

weist *Luebert* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 291) in der Weise nach, dass 5 g grob gepulvertes Kaliumsulfat in eine 100 ccm-Flasche gebracht werden, 5 ccm der verdächtigen Milch zugesetzt und 10 ccm Schwefelsäure von 1,84 spec. Gewicht vorsichtig an der Wand der Flasche hinablaufen gelassen werden. Man lässt dann ruhig stehen, bis eine violette Färbung eingetreten ist. Bei Gegenwart von Formaldehyd tritt die violette Färbung des Kaliumsulfats in wenigen Minuten ein und verbreitet sich nach und nach durch die ganze Flüssigkeit. Ist kein Formaldehyd zugegen, so nimmt die Flüssigkeit sofort eine braune, rasch in schwarz übergehende Farbe an. Milch, die vorher mehrere Stunden gestanden hat, giebt die Reaction schneller als frische. Die Empfindlichkeit reicht bis zu 1 Th. Formaldehyd in 250 000 Th. Milch. —*he.*

Bierhefezusatz zur Presshefe ist zu declariren.

Dr. *Herxfeld* (Zeitschr. f. öffentl. Chemie 1901, 412) ist noch wie früher trotz der Entgegnung *Langfurt*'s der Ansicht, dass die *Bau*'sche (vergl. Ph. C. **42** [1901], 525) Methode zum Nachweis der Bierhefe in Presshefe brauchbar sei.

Er verlangt jedoch, dass, wenn Lufthefefabriken glauben, ohne Zusatz von Bierhefe nicht auskommen zu können, so dürfen dieselben ihre Hefe nicht als reine Getreidepresshefe verkaufen, sondern müssen den Zusatz von Bierhefe declariren, da es nicht im Interesse des reellen Hefehandels liegt, dass sich die Unsitte eines Bierhefezusatzes ohne Declaration einbürgert. *Vg.*

Zulässigkeit der schwefligsauren Salze zu Nahrungsmittel.

Auf Grund einer Experimentalstudie am Thier und Mensch (Zeitschr. f. öffentl. Chem. 1901, 324), um die Wirkung der neutralen Sulfite auf den Magentractus zu beobachten, kommen Dr. *Lebbin* und Dr. *Kallmann* zu dem Schluss, indem sie einen zahlenmässigen Ausdruck der Schädlichkeit durch Bestimmung des Ausnützungscoefficienten von Schabefleisch mit Natriumsulfitzusatz im Vergleich zu solchem ohne derartigen Zusatz feststellten, dass von irgend welcher nachtheiligen Beeinflussung durch den Sulfitzusatz keine Rede sein könne. Die Lehre von der Giftigkeit der neutralen Sulfite sei eine Legende, die auf Missverständnisse und falsche Schlussfolgerungen zurückzuführen sei und endlich aus der Toxikologie der Nahrungsmittel verschwinden müsste.

Im Widerspruch hiermit steht eine Arbeit von Stabsarzt Dr. *Mayer* (Hygien. Rundsch. 1901, 878) aus dem hygienischen Institut der Universität Berlin, der nachweisen konnte, dass täglich genossene Getränke wie Lagerbier, Weissbier, Weisswein, Rothwein und Citronenlimonade aus Natriumsulfit schweflige Säure zu entbinden vermochten. Dass jedoch freie schweflige Säure dem menschlichen Organismus schädlich ist, dürfte doch nicht zu bezweifeln sein.

Hoffen wir daher, dass der Zusatz von Präservesalz zu Nahrungsmitteln, besonders zu Fleisch gesetzlich verboten wird. *Vg.*

Verschiedenartige Rechtsprechung bei Nahrungsmittel-Processen.

Es ist leider eine Thatsache, dass vielfach eine grosse Unsicherheit in der Auslegung der Nahrungsmittelgesetze, beispielsweise in der Ansicht der erlaubten und nicht erlaubten Färbung der Nahrungsmittel, herrscht.

Naturgemäss ist in der Industrie deswegen eine grosse Beunruhigung vorhanden, die Unsicherheit in der Rechtsprechung wird als ein weit grösseres Uebel angesehen, als selbst die schärfsten und ungerechtesten Gesetze.

Damit nun die Chemiker Ungleichmässigkeiten in der Rechtsprechung durch ungleichartige Gutachten nicht mit verschulden, empfiehlt Dr. *Lohmann* (Zeitschr. f. öffentl. Chemie 1901, 409) in treffender Weise denselben vor allen Dingen, sich an die ergangenen Reichsgerichtsurtheile zu halten und gegebenen Falles die Richter darauf aufmerksam zu machen. Selbstverständlich sollen dieselben in keiner Weise in ihrem Urtheil beeinflusst werden.

Ferner müsse es den Fabrikanten gestattet sein, ihre Erzeugnisse den Abnehmern so appetitlich und haltbar als möglich selbst durch Färbung und beispielsweise durch Zusatz von Salicylsäure zu machen. Alles das, was die chemische Industrie in künstlich dargestelltem Ersatz für Naturproducte bietet, seien es Farb- oder Riechstoffe, Gewürze u. s. w., müsste, soweit dieselben unschädlich sind, und die Abnehmer über das Wesen der Erzeugnisse nicht getäuscht werden, anstandslos gebraucht werden dürfen. Auch die Erfindung der unschuldigen, künstlichen Süssstoffe sei mit Freuden zu begrüssen.

So beherzigenswerth der erste Vorschlag von Dr. *Lohmann* ist, um so gefährlicher ist der zweite Satz in dieser allgemeinen Fassung unseres Erachtens nach. Die Nahrungsmittel-Industrie muss allerdings wissen, woran sie ist. Eine Klarheit über erlaubte und nicht erlaubte Zusätze kann aber nur auf dem Wege der Gesetzgebung geschaffen werden. D. Ref.). *Vg.*

Anm. der Schriftleitung. Diese Frage ist bereits im Gesundheitsrath erörtert worden und wird eine Regelung nicht mehr lange auf sich warten lassen.

Therapeutische Mittheilungen.

Essigsaures Beta-Eucaïn.

Dr. *Paul Cohn* schreibt in der Med. Woche 1901, 36, dass er neuerdings auch statt des Eucainum β-hydrochloricum das leichter lösliche Acetat benutzt habe. Die beiden Salze dienen in der Augenheilkunde als örtliche Betäubungsmittel bei Operationen, sowie zur Erzielung der Infiltrationsanästhesie nach der *Schleich*'schen Methode. Zu letzterem Zweck wird folgende Formel angewendet:

Rp. Eucaini β (hydrochlorici seu acetici) . . . 0,1
Natrii chlorati . . . 0,8
Aquae destillatae . . 100,0
M. D. S. Zur Einspritzung unter die Haut.

Von *Cohn* wurde im Allgemeinen das Acetat in 2proc. Lösung angewendet; es genügten 4 bis 5 Tropfen dieser Lösung, um nach drei Minuten eine vollkommene, zehn bis fünfzehn Minuten andauernde Unempfindlichkeit hervorzurufen. Diese Zeit reichte vollkommen aus, um Fremdkörper zu entfernen und verschiedene Operationen vorzunehmen. Störungen, wie nach dem Gebrauch von Cocaïn, wurden nie beobachtet; dabei ist Eucaïn wesentlich, etwa die Hälfte, billiger (Therap. Monatsh. 1901, 603) als Cocaïn. — Trotzdem ist letzteres nach den Erfahrungen in der *Silex*'schen Klinik in denjenigen selteneren Fällen, in welchen Blutleere erwünscht ist, vorzuziehen.

Die Lösungen des Eucaïnacetats lassen sich wiederholt aufkochen, ohne von ihrer Wirkung einzubüssen. (Vergl. unsere früheren Mittheilungen über Eucaïn Ph. C. **40** [1899], 54 u. s. w.) *R. Th*

Salophen

ist ein vorzüglicher Ersatz des salicylsauren Natrons bei der Behandlung von neuralgischen Schmerzen (Kopfschmerzen, Migräne), acutem Gelenkrheumatismus, Ischias, sowie ein Specificum bei Influenza. Salophen belästigt den Magen nicht, ist frei von Nebenwirkungen und selbst in grossen Gaben unschädlich.

Bei Kopfschmerzen giebt man 1 g, erforderlichen Falls nach einer Stunde noch einmal. Bei Nervenschmerzen u. Rheumatismus 1 bis 1,5 g viermal täglich, bei Influenza alle drei Stunden 1 g; Kinder erhalten 0,25 bis 0,50 g. *P.*

Vergiftung durch Karbolwasser und Anwendung reiner concentrirter Karbolsäure.

Dass Karbolwasser auch von der unverletzten Haut in Folge von Umschlägen in der Stärke 1:40 aufgenommen und eine zweifellose Karbolvergiftung (Coma) daraus bereits nach vier Stunden langen Umschlägen auf die Hand eintreten kann, konnte Dr. *Douglas* an einem vierjährigen Mädchen feststellen. Der Harn zeigte die ausgeprägte Reaction des Karbolharns und blieb einige Tage karbolhaltig.

Im Gegensatz hierzu theilt Dr. *Honsell* (Wien. Med. Press. 1901, 1887) mit, dass wiederum concentrirte Karbollösungen besser vertragen werden als verdünnte. Die Desinfectionskraft der concentrirten Säure ist grösser als die des Sublimats in eiweissreichen Flüssigkeiten. Die Technik der Behandlung ist folgende: Die eitrige und verunreinigte Wunde wird mit absolutem Alkohol gereinigt und die concentrirte Karbolsäure (höchstens 6 g) mittelst Tupfens auf die Wunde aufgetragen. Die Dauer der Einwirkung soll höchstens eine Minute dauern, die Säure wird dann mit absolutem Alkohol wieder entfernt und die Wunde schliesslich mit steriler Gaze verbunden. Die Behandlungsweise ist nicht schmerzhafter als sonst, es scheint als ob die die Karbolsäure eine anästhesirende Wirkung ausübt. Die Heilung ist ohne weitere Eiterung eine schnelle. *Vg.*

Gegen Seekrankheit

empfiehlt Dr. *Heinx* in der Münchner Med. Wochenschr. vertiefte und beschleunigte Athmung. Durch diese Art des Athmens wird die Erregbarkeit des Brechcentrums so stark herabgesetzt, dass der kurz vorher scheinbar unüberwindlich auftretende Brechreiz wieder verschwinden kann. Es bleibt sich dabei ganz gleich, ob das unangenehme Gefühl durch Ueberfüllung des Magens oder durch Reizung des Schlundes hervorgerufen ist. Das Brechcentrum, das in unmittelbarer Nähe des Athemcentrums im Gehirn seinen bestimmten Platz hat, wird durch die vermehrte Thätigkeit des letzteren, wenn rasch hinter einander eine Anzahl tiefer Athemzüge

gemacht werden, derart beeinflusst, dass das Zustandekommen des Brechactes verhindert werden kann.

Es ist das eine Thatsache, von der schon Mancher bewusst oder unbewusst an sich selbst Gebrauch gemacht hat. *R. Th.*

Behandlung der Gicht mit Colchicin.

Bei Gichtanfällen empfiehlt Sanitätsrath Dr. *Küster*-Berlin (Deutsche Med. Wchschr. 1901, 681), welcher selbst an dieser Krankheit leidet, Colchicin an Stelle der üblichen Gichtpräparate, wie Liquor Colchici compos. u. dergl., zu nehmen. Dasselbe wirkt vorzüglich, die heftigen Schmerzen mildern sich und die Ballen beginnen bald nach dem Gebrauch abzuschwellen. Geeignet sind diesbezügliche Pillen in nachstehender Form:

Colchicini *Merck* 0,05
Extracti Liquiritiae
Radicis Liquiritiae plv. aa 1,5
f. pilulae 20

Zwei bis drei Pillen innerhalb zweier Tage genügen, um einen Gichtanfall niederzudrücken. Das Colchicin *Merck* hat nach Ansicht *Küster*'s einem holländischen Präparat gegenüber bezüglich seiner Wirkung grosse Vorzüge. *Vg.*

Die Wirkung der Gelatine als blutstillendes Mittel wird durch einen Kalkgehalt bedingt.

Bei Lungen-, Magen- und Darmblutungen sowie allen sonstigen Blutungen, wo früher alle anderen blutstillenden Mittel im Stiche liessen, hat sich die Gelatine als ein vorzügliches Blutstillungsmittel erwiesen. Die Wirkung derselben führt Dr. *Zibell* (Münchn. Medic. Wochenschr. 1901, 1643) im Gegensatz zu anderen Autoren auf ihren beständigen Kalkgehalt in erster Linie zurück, welcher laut seinen chemischen Analysen 0,6 pCt. beträgt. Erfahrungsgemäss besteht ein inniger Zusammenhang zwischen Kalk und Blutgerinnung. *Vg.*

Technische Mittheilungen.

Ein neuer Siphon.

J. V. Fassmann, Mag. pharm. Deutsch-Kreuz, Ungarn, hat einen sehr praktischen „Patent-Siphon" erfunden und dessen Herstellung und Engros-Vertrieb nach Pharm. Post 1901, 741, der Firma *A. Hoisbauer*, Wien XII/2, Neuwallgasse 19, übertragen.

Neben der gefälligen äusseren Form zeigt dieser neue Apparat wesentliche Vortheile. Der aus Alpacca oder Thiometall gearbeitete haltbare Flaschenverschluss ist stets silberweiss, und der schön verzierte, gut vernickelte Kopf ist (auch bei gefüllter Flasche) abnehmbar. Es braucht daher zu mehreren Flaschen nur ein Kopf geliefert zu werden, da sich die Consumenten dieselben bei Bedarf selbst auf die neugefüllten Flaschen aufschrauben können. Die Köpfe sind in zwei Ausführungen zu haben; die eine Form gleicht den jetzt allgemein üblichen Verschlüssen und lässt durch Druck auf einen Hebel die Flüssigkeit ausfliessen, während bei der anderen Form durch Druck auf einen an der Rückseite des Kopfes angebrachten Knopf der Inhalt entleert werden kann.

Da die Köpfe nicht, wie das jetzt meist geschieht, so herumgeworfen werden, sondern für sich verpackt zur Ablieferung gelangen können, werden dieselben nicht sobald abgeschlagen und unansehnlich. Dadurch wird das häufige Umgiessen derselben, das stets grosse Verluste mit sich bringt, unnöthig. Es wird Jedermann die zu seinem bleibenden Gebrauche überlassenen Köpfe schonen und sauber halten.

Ein weiterer Vortheil ist die Möglichkeit, diese neuen Verschlussköpfe leicht auseinandernehmen und reinigen zu können, ohne dass der Verschluss leidet. An vorhandenen Siphonflaschen kann dieser neue Verschluss ebenfalls angebracht werden und soll auch die Füllung mit der dazu gehörigen eigenen Abfüllvorrichtung rascher vor sich gehen, als bei einem gewöhnlichen Siphon. *R. Th.*

Preislisten sind eingegangen von:

Rump & Lebuers zu Hannover über Chemikalien, medicinisch-pharmaceutische Specialitäten, geschnittene und gepulverte Vegetabilien u. s. w.

P. Beiersdorf & Co. zu Hamburg-Eimsbüttel über Kautschukpflaster, Guttapercha-Pflastermulle, Paraplasten, Salbenmulle, Salbenstifte, Tricotplasten und dermatologische Präparate.

Bücherschau.

Der wahre Kneipp bedeutet weder eine neue Erfindung, noch einen principiellen Fortschritt . . . aus dem eben erschienenen Werke „Naturheilsystem" des Pfarrers *Nikolaus Neuens*. — München 1901; Verlag von *Rudolf Abt*. — 24 und VIII Seiten 8°. Preis 10 Pfg.

Seit dem Tode *Kneipp*'s übernahm die literarische Vertretung seines Heilverfahrens ein approbirter Arzt, nämlich der als Leiter des *Kneipp*'schen Kinder-Asyls bekannt gewordene Dr. *Alfred Baumgarten*. Während *Kneipp* Unkenntniss des Schriftthums geflissentlich zur Schau trug und insbesondere Einsicht in die hydrotherapeutische Literatur ableugnete, erweist sich in der Belesenheit auf diesem Gebiete der Nachfolger selbst ärztlichen Gegnern gewachsen, oft sogar überlegen. Vornehmlich tritt diese Schriftkunde in dem neuesten Werke *Baumgarten*'s „Ein Fortschritt des Wasserheilverfahrens" (Wörishofen 1901, XXXIX und 456 Seiten, Preis Mk. 5.—) hervor, wo die Vorzüge des Geistlichen *Kneipp* und seiner Heilweise im Vergleiche mit dem Bauer *Priessnitz* und dessen roher Wassercur eingehend hervorgehoben werden. — Man sollte meinen, dass ein solches Buch von den Aerzten als wissenschaftlichen Gegnern der Naturheilkunst heftig angegriffen, dagegen von den geistlichen Amtsbrüdern *Kneipp*'s freudig begrüsst werden würde. Aber eher das Gegentheil scheint in Wirklichkeit einzutreffen. Die Aerzte finden die Sprache *Baumgarten*'s — im Vergleiche zu der bisher auf dieser Seite üblichen — gemässigt und erfreuen sich des reichen literarischen Stoffes, den der Genannte beibringt. Dagegen erwächst diesem von theologischer Seite eine Gegnerschaft in der luxemburgischen Naturheilanstalt zu Bollendorf, deren Leiter — früher Herausgeber der Zeitschrift „Kneippiste Belge" — sich als Gegner *Kneipp*'s und Verehrer von *Priessnitz* bekennt. In der vorliegenden Abhandlung findet sich bescheidener Weise der Brief eines Parisers, Dr. *Salivas*, vom 22. Mai vorigen Jahres abgedruckt, worin es u. A. heisst: „*Neuens* ist, man darf es frei bekennen, ein grosser Gelehrter und zugleich ein tiefer Denker." Dass sich ein solcher herablässt, eine seichte Anpreisung eines Pfuschereibetriebs und einen neuen Schmöcker über Naturheilkunst in der ihm nicht recht geläufigen deutschen Sprache zu schreiben, wird der Leser in dankbarer Bewunderung hinnehmen.

—*γ*.

Taschenbuch der praktischen Photographie. Ein Leitfaden für Anfänger und Fortgeschrittene von Dr. *E. Vogel*. Achte und neunte Auflage mit vielen Abbildungen und sieben Tafeln. Berlin 1901. Verlag von *Gustav Schmidt* (vorm. *Robert Oppenheim*).

Dieser Leitfaden verdankt seine Entstehung dem Verlangen vieler, besonders von den Studirenden der Kgl. technischen Hochschule, in kurzer Uebersicht eine Darstellung aller wichtigeren photographischen Processe zu besitzen. Der Verfasser hat nicht nur die Bedürfnisse des blossen Amateurs, sondern auch der Ingenieure u. s. w. berücksichtigt, was sich ja aus dem Obengesagten leicht erklären lässt Da das Buch hauptsächlich den Anfängern gewidmet ist, wurde besonders darauf geachtet, nur wenige, aber gute, praktisch durchgearbeitete Vorschriften zu geben; damit aber der Fortgeschrittene sich auch eingehender über mancherlei unterrichten kann, findet sich an den entsprechenden Stellen möglichst ein Hinweis auf die Special-Literatur.

Dass sich in einem Buche, das in so knapper Form ein so grosses Gebiet behandelt, auch Mängel finden lassen, ist erklärlich; der Werth des Buches bleibt deshalb unbestritten. So hätte zum Beispiel der Absatz über Stereoskopaufnahmen mit nur einem Objectiv etwas deutlicher beschrieben werden können. Da heisst es auch auf Seite 86: „Die Verschiebung des Objectivs muss 65 cm betragen"; im Allgemeinen dürften für nahe Gegenstände schon 7 cm, für entferntere 10 und für sehr entfernte bis zu 60 cm genügen, denn bei zu grosser Verschiebung werden die Bilder leicht unnatürlich plastisch und verzerrt. Auch würde sich mancher Amateur eine einfache Vorrichtung, die es gestattet, den Apparat etwa 15 bis 20 cm verschieben zu können, gern selbst herstellen; eine solche Vorrichtung lässt sich ja leicht auf jedem Stative anbringen und ermöglicht meist ausreichende, schöne Resultate.

Dessenungeachtet möchten wir das Buch Jedem, der einen übersichtlichen Leitfaden besitzen will, warm empfehlen. *Vogel*'s Taschenbuch behandelt in sechs Hauptabschnitten die Beschreibung von photographischen Apparaten (nebst Zubehör), dann die Einrichtung der Dunkelkammer, das Allgemeine über photographische Aufnahmen, das Fertigstellen der Bilder (Negativ- und Positivverfahren) und schliesslich die Pausverfahren (Anilindruck, Eisenpausprocesse u. s. w.). Ein alphabetisches Inhaltsverzeichniss erleichtert das Suchen. Im Uebrigen spricht schon die grosse Auflage für die Beliebtheit des Buches. *R. Th.*

Wirbelthierblut in mikrokrystallographischer Hinsicht von Dr. med. *H. U. Kobert*. Mit einem Vorworte von Staatsrath Prof. Dr. *R. Kobert*. Mit 26 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart 1901, Verlag von *Ferdinand Enke*. — VII und 118 Seiten gr. 8°. Preis: Mk. 5.—.

Ueber die Arbeiten des Verfassers wurde wiederholt (Ph. C. **40** [1899], 588 u. 589. 667 bis 670; **41** [1900], 438 bis 443) berichtet. Sie erschienen im Vorjahre bei *G. Wittrin* zu Leipzig

als Sonderabdruck. Bei der Wichtigkeit der Untersuchung von Blutspuren für gerichtliche Zwecke, wovon erst kürzlich die Polnaer Mordverhandlung einen Beleg lieferte, wird die vorliegende erweiterte Bearbeitung um so willkommener sein, als die Darstellung nicht bloss für Fach-Krystallographen, sondern auch für Aerzte, Pharmaceuten, Gerichtschemiker und Studirende bestimmt ist. Der Inhalt erscheint für weitere, chemische und physiologische Kreise von Wichtigkeit bei dem neuerdings vielfach erfolgreichen Bestreben, Eiweissstoffe krystallisirt zu erhalten — Die tadellose Ausstattung entspricht dem Rufe des Verlags, insbesondere zeigen die Abbildungen im Vergleiche zu denen der früheren Ausgaben wesentliche Verbesserung. —γ.

Die Arzneimittel-Synthese auf Grundlage der Beziehungen zwischen chemischem Aufbau und Wirkung. Für Aerzte und Chemiker von Dr. *Sigmund Fränkel*, Docent für medicinische Chemie an der Wiener Universität. Berlin; Verlag von *Julius Springer*. Preis: gebunden Mk. 12.—

Es ist gegenwärtig eines der wichtigsten Probleme für die organische Chemie, auszumitteln, wie und auf welche Weise die arzneilichen Eigenschaften einer Materie abhängig sind von ihrer chemischen Zusammensetzung, in welchem Zusammenhange die Wirkung zu den Atomgruppen steht. Die chemische und medicinische Literatur besass aber noch kein Werk, welches eine Gesammtübersicht der bisherigen diesbezüglichen Leistungen gegeben hätte, und es war das Studium dieses Gebietes nur mit Hilfe sehr zerstreuter Abhandlungen in Zeitschriften möglich.

Durch das vorliegende Buch ist diesem Mangel abgeholfen und Chemiker, Pharmaceuten und Mediciner schulden dem Verfasser vielen Dank für die überaus mühevolle Arbeit, der er sich erfolgreich unterzogen. Sie werden es auch mit Freuden begrüssen, dass der Verfasser jene synthetisch-chemischen Processe erläutert, nach welchen die Darstellung der verschiedenen Arzneimittel durchgeführt wird. An der Hand der Patentschriften des Deutschen Reichs-Patentamtes u. A. sind alle hier in Betracht kommenden Verfahren in dem Werke beschrieben.

Das Buch gliedert sich in zwei Theile — einen allgemeinen und einen speciellen —, welchen eine kurze historische Einleitung vorangeht.

Der allgemeine Theil enthält folgende Capitel: I. Theorie der Wirkungen anorganischer Körper; II. Theorie der Wirkungen organischer Körper; III. Bedeutung der einzelnen Atom-Gruppen für die Wirkung; IV. Veränderungen der Substanzen im Organismus. Der specielle Theil zerfällt in folgende Capitel: I. Allgemeine Methoden, um aus bekannten wirksamen Stoffen Körper mit gleicher physiologischer Wirkung aufzubauen, denen aber bestimmte unangenehme Nebenwirkungen fehlen; II. Antipyretica; III. Alkaloide IV. Schlafmittel und Inhalationsanaesthetica; V. Antiseptica und Adstringentia; VI. die Ichthyolgruppe; VII. Mittel, welche auf die Darmschleimhaut wirken; VIII. Kampher und Terpene; IX. reducirende Hautmittel; X. Glycerophosphate; XI. Diuretica; XII. Gichtmittel.

Das sorgfältig bearbeitete Sachregister ermöglicht eine leichte Orientirung in dem umfangreichen Werke (559 Seiten).

Leider sind dem Verfasser bei den schwierigeren Capiteln der organischen Chemie manche Fehler unterlaufen. So z. B. heisst es auf Seite 255: „Von grossem Interesse ist das Verhalten der optischen Antipoden des Cocaïns.“ Die Bezeichnung „optische Antipoden“ für die Isomeren Linkscocaïn und Rechtscocaïn, die hier gemeint sind, ist falsch. Beide Verbindungen sind zwar stereoisomer und unterscheiden sich durch die Richtung ihres Drehungsvermögens, aber sie sind keine optischen Antipoden. Auch die Formulirung complicirterer Verbindungen ist, von den Druckfehlern selbstverständlich abgesehen, nicht immer fehlerfrei.

Aber trotz dieser Mängel wird das Buch den Leser befriedigen, und wir möchten es den Fachgenossen empfehlen. *Sc.*

Leitfaden für Desinfectoren in Frage und Antwort. Von Dr. *Fritz Kirstein*. Berlin 1901, Verlag von *Julius Springer*. 41 Seiten 16^0 und 15 in der Umschlagtasche angefügte Einzelblätter. Preis: in Leinwand gebunden Mk. 1.20.

Nach einem einleitenden allgemeinen Theile über Krankheitskeime, Lösung und metrisches Maass werden im „Haupttheil“ 1. Desinfectionsmittel und 2. Desinfectionsmaassnahmen in Katechismusform behandelt. Den Schluss bilden acht vom Desinfector zu befolgende Arbeitsvorschriften. Drei Anlagen geben je ein Verzeichniss der für die Desinfection von 200 cbm nöthigen Gegenstände und ein ebensolches der nach einander auszuführenden 26, bez. 29 und 21 Arbeiten, wobei sich Anlage A auf Diphtherie, Scharlach, Masern, Influenza und Keuchhusten, B auf Lungenschwindsucht, Wundrose, Kindbettfieber, Pocken, Flecktyphus, Pest und Aussatz, C auf Unterleibstyphus, Ruhr und Cholera bezieht.

Der aus dem Bedarfe bei der Unterweisung von Desinfectoren im hygienischen Institute zu Giessen hervorgegangene Leitfaden wird sich auch anderswo in entsprechenden Fällen bewähren, obwohl die Frage- und Antwortform leichter als eine andere Fassung zu einem Schwören auf das Wort des Lehrers nöthigt und deshalb das Verbreitungsgebiet eines Schulbuches verringert. Auch erscheint der Preis für ein Unterrichtsbuch dieses Umfanges zu hoch. Von sachlichen Ausstellungen sei erwähnt das Fehlen einer Uebersicht des Inhalts der 195 Einzelfragen und die Beschränkung der Verwendung trockener Hitze im Haushalte auf den Backofen. Dieser wirkt wesentlich durch strahlende Wärme, während in Grossstädten,

die für Desinfectoren zunächst liegen, Apparate, welche die meist schädliche strahlende Wärme ausschliessen, zur Desinfection von Matratzen, Möbel, Pelzwerk, Leder, Büchern u. s. w., die sämmtlich keinen Wasserdampf vertragen und nicht über 120° C erhitzt werden dürfen, in Frage kommen. Solche Apparate sind beispielsweise die Trockenräume der Fabriken lackirter Blechwaren, die Heizkammern der Eisenbahnwerkstätten zur Abtödtung der Motten in gepolsterten Abtheilsitzen u. a. —*γ*.

Verschiedene Mittheilungen.

Schlecht schmeckende Substanzen einzunehmen

empfiehlt Dr. *S. Rosenberg* - Berlin ein ebenso billiges, wie zweckmässiges Mittel (Therap. Monatsh. 1901, 604); dasselbe besteht einfach darin, dass die Nase ganz fest zugehalten und dadurch verschlossen wird, und dass nach dem Einnehmen, bevor man die Nase wieder öffnet, alle Reste des betreffenden Stoffes durch Abwischen der Lippen bezw. Hinunterspülen der noch im Munde befindlichen Spuren entfernt werden.

Allerdings muss man, wenn von schlecht schmeckenden Substanzen die Rede ist, einen Unterschied machen zwischen dem, was im physiologischen Sinne und dem, was im Volksmunde als Geschmack bezeichnet wird; der Physiologe versteht unter Geschmack nur die durch Erregung der Geschmacksnerven ausgelösten Wahrnehmungen, wie die des Süssen, Sauren, Bittern und Salzigen. In der volksthümlichen Ausdrucksweise dagegen pflegt man die verschiedenartigsten in der Mundhöhle, auf Zunge und Lippen ausgelösten Empfindungen als Geschmacksempfindungen zu bezeichnen. So spricht man zum Beispiel von einem sandigen Geschmack bei Stoffen, die nur durch Berührung einen Reiz ausüben. Noch öfter werden Dinge als schmeckend bezeichnet, die lediglich durch eine Erregung der Geruchsnerven (des Olfactorius) wahrgenommen werden, die also garnicht Geschmacks-, sondern thatsächlich Geruchswahrnehmungen sind. Solche Wahrnehmungen lassen sich leicht nachweisen; denn eine Geruchswahrnehmung kann man nur dann machen, wenn ein Luftstrom über die „Regio olfactoria" hinstreicht. Bringt man also eine Sinneswahrnehmung durch Anhalten des Athems oder Zuhalten der Nase zum Verschwinden, so war dieselbe nur eine Geruchswahrnehmung.

Es ist daher erklärlich, dass sich sehr oft durch das oben angegebene Mittel, wenn es genau befolgt wird, sogenannte „schlecht schmeckende" Stoffe leichter einnehmen lassen, da es sich häufig nur thatsächlich um unangenehme Gerüche handelt. Solche Mittel sind zum Beispiel Ricinusöl, die löslichen Milcheiweisspräparate (Nutrose, Plasmon) und andere. *R. Th.*

Superol.

Unter dem Namen Superol kommt ein Waschmittel in Pastillenform im Handel vor, welches nach Angabe von Dr. *K. Weber* (Zeitschr. f. öffentl. Chem. 1901, 384) aus technisch reinem Natriumperoxyd besteht. Die Pastillen sind jedesmal bei dem Waschprocess (1 Stück auf 150 Liter Wasser) in das Wasser, in welchem sich die Wäsche bereits befindet, zu werfen. Dann ist das Ganze zu erhitzen. Die reinigende und bleichende Wirkung beruht auf der Zersetzung des Natriumperoxyd unter Sauerstoffentwickelung.

Der Preis des Präparates beträgt Mk. 8.— für 1 kg, was für die einzelne Pastille 2 Pfg. ausmacht.

(Da aber Natriumperoxyd ein explosiver Körper ist, so scheint es doch nicht unbedenklich, dasselbe unerfahrenen Leuten zu empfehlen. *R. Th.*) *Vg.*

Leicht zu desinficirende Haarbürsten.

Zur Vermeidung der Uebertragung von Haarkrankheiten in Folge des Gebrauchs von Haarbürsten seitens verschiedener Personen, beispielsweise in den Frisirstuben, hat die Deutsch-Niederländische Bürsten- und Pinsel-Fabrik zu Emmerich a. Rh. Bürsten in den Handel gebracht, bei denen der Borstenkörper mittelst einer sinnreichen Einrichtung herausgenommen und in der üblichen Weise, wie heisses Wasser oder 2proc. Sodalösung, desinficirt werden kann. Nach dem Trocknen werden dieselben in den Bürstenrahmen wieder eingesetzt. *Vg.*

Seifenfabrikant 1901, 915

Filtrationsvorgänge von Petroleum-Rohöl durch Floridaerde.

Dr. *Day* machte auf dem Petroleumcongress in Paris darauf aufmerksam, dass die zur Aufhellung von Erdölproducten verwandte Fullererde die Eigenschaft besitze, ein Rohöl, welches durch dieselbe hindurch filtrirt wird, in Fractionen von verschiedenem specifischem Gewicht und verschiedenem Siedepunkt zu zerlegen. Er glaubt daher, dass die Charakterverschiedenheiten von Rohölen verschiedener Lagerstätten zum Theil nur auf Filtrationsvorgängen des Oels innerhalb der Gebirgsschichten beruhen (vergl. auch Ph. C. **42** [1901], 728). Dr. *Engler* und Dr. *Albrecht* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1901, 889) haben nun eine Reihe von Versuchen zur Nachprüfung obiger Angaben angestellt. Zu denselben wurde Floridaerde, ein Aluminiummagnesiumhydrosilicat angewandt, weil dieselbe ein besseres Entfärbungs- und Fractionirungsvermögen besitzt als die gewöhnliche englische Fuller-Erde. Das Untersuchungsergebniss war, dass bei der Filtration des Rohöls die leichteren Theile des Oels zuerst aus der Erde austreten, worauf später die specifisch schwereren und langsamer wandernden folgen. Die Scheidung der Kohlenwasserstoffe des Erdöls in der Floridaerde ist jedoch lediglich eine Capillaritätswirkung; es ist aber sehr wahrscheinlich, dass man im Aluminiummagnesiumhydrosilicat ein Mittel besitzt, welches zur Trennung von Flüssigkeitsmengen, deren Scheidung durch Destillation Hindernisse im Wege stehen, Werth besitzt. Beide Autoren glauben jedoch nicht, dass die verschiedenen natürlichen Erdöle durch ähnliche Capillarfiltration durch poröse Erdschichten sich differencirt haben, da sehr wahrscheinlich nach der Trennung durch Diffusion ein Wiederausgleich stattfinden musste. Die chemische Natur der Erdöle nahe gelegener Fundstätten ist ferner qualitativ so verschieden, dass an einen gemeinsamen Ursprung nicht gedacht werden kann. Veränderungen in dem allgemeinen Charakter des Erdöls gehen allerdings bei der Filtration durch Erdschichten vor sich, beispielsweise kann ein dunkles Rohöl eine völlige Entfärbung erfahren. *Vg*

Ueber die Säureabnahme im Weine

hat *Seifert* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 277) sehr interessante Versuche veröffentlicht. Von *Koch* war gefunden worden, dass die wesentlichste Ursache des Säurerückganges bestimmte Bakterien seien, die die Aepfelsäure energisch anzugreifen und zum Theil zum Verschwinden zu bringen vermögen. Verfasser hat nun daraufhin zwölf Jungweine, welche starke Säureabnahme zeigten, untersucht, besonders einen „Rothgipfler“ und einen „Zirfandler“, von denen ersterer von 0,97 auf 0,58 pCt., letzterer von 1,17 auf 0,62 pCt. Säure herabgegangen war. Er wendete eine künstliche Nährlösung aus 5 g Fleischextract, 10 g Pepton, 8 g Aepfelsäure und 1 L Wasser an und impfte sie mit Trub aus dem Rothgipfler. Die Aepfelsäure wurde durch Bakterien aufgezehrt und es gelang, die Bakterien auf Nährgelatine in Reincultur zu gewinnen, Es sind Mikrococcen, die stets zu zweien verbunden sind und facultativ anaërob leben. Zur Prüfung der Säureverminderung wurde obige Nährlösung mit Weintrub versetzt und nach drei Tagen war bei 20 bis 25° C. lebhafte Gasentwickelung eingetreten. Die Aepfelsäure zerfällt glatt in Kohlensäure und Aethylidenmilchsäure. Der Säurerückgang ist also eine Art Milchsäuregährung, weshalb Verfasser die dieselbe erzeugende Bakterienart als Mikrococcus malolacticus bezeichnet. Die Aepfelsäurespaltung wird allmählich langsamer, sodass es scheint, als ob die entstandene Milchsäure einen hemmenden Einfluss ausübt. Von dieser Milchsäuregährung, die in stark sauren Weinen auftritt, ist jene streng zu scheiden, die in sehr säureartigen zuckerhaltigen Weinen zuweilen auftritt, und den Zucker in Milchsäure und Buttersäure verwandelt. Durch einen weiteren Versuch hat sich Verfasser auch davon überzeugt, dass die Milchsäure durch Rahmpilze zum Verschwinden gebracht wird. Aus diesen Erfahrungen ergiebt sich für die Praxis die Folgerung, sehr saure Weine nicht einzuschwefeln, damit die säurezersetzenden Bakterien zur Wirkung kommen können.

—he.

Wittwen-, Waisen- und Invaliden-Kasse für Aerzte, Wundärzte, Zahnärzte, Thierärzte und Apotheker im Königreich Sachsen und den benachbarten Herzog- und Fürstenthümern,

gegründet 1850,

mit Pflicht-Beiträgen, aber auch Pflicht-leistungen.

Dringende Bitte zum Beitritt an alle Herren Aerzte, Zahnärzte, Thierärzte und nicht zum mindesten auch Apotheker!

Die Kasse ist bisher leider zu wenig bekannt geworden, sonst hätte sie längst mehr Mitglieder.

Die Leistungen der Kasse treten bei etwaigem Todesfalle sofort nach Erwerbung der Mitgliedschaft, ohne Wartezeit, ein.

Die Versicherungsmöglichkeit besteht in beliebiger Höhe, mit einem bis zu fünf Antheilen. — Jeder Antheil bürgt für eine Wittwenpension von mindestens 56 Mk. pro Jahr, also bis zu 5×56, gleich 280 Mk., kann jedoch laut Statut bis zu 75 Mk. pro Antheil und Jahr, also bis zu 375 Mk. steigen.

Dieses Steigen der Pension ist nur bedingt durch möglichste Vermehrung der Mitgliederzahl. Je mehr Mitglieder, desto besser der Stand der Kasse — desto grösser ihre Leistungen.

Der Segen, den diese Kasse schon gestiftet hat, ist ein ganz enormer: es giebt Wittwen, die das 27fache, das 35fache, ja, das 50- und 55fache von dem bezogen haben, was ihre verstorbenen Gatten eingezahlt hatten. — Gegenüber eingezahlten 210 Mk. hat eine Wittwe in zwanzig Jahren rund 7300 Mk. erhalten, eine andere gegenüber 380 Mk. Einzahlung 9000 Mk., eine dritte für nicht ganz 200 Mk. gezahlter Beiträge 11000 Mk., ja, für nur etwa 160 Mk. Beiträge eine vierte Wittwe rund 8000 Mk. Mehrere dieser Wittwen leben jetzt noch und beziehen noch weiter ihre Pensionen!

Diese Kasse empfiehlt sich auch zum Einkauf des verheiratheten wie unverheiratheten Personals; des ersteren in die Wittwen-, Waisen- und Invaliden-Kasse, des letzteren nur in die Invaliden-Kasse.

Die Mitglieder der Wittwen-Kasse sind zugleich Mitglieder der Waisen- und Invaliden-Kasse, ohne besondere Beiträge dafür zahlen zu müssen.

Die Waisen-Kasse leistet pro Kind und Jahr bis zum erfüllten 18. Lebensjahre zur Zeit 30 bis 60 Mk., die Invaliden-Kasse pro Jahr 220 Mk. Diese Leistungen sollen durch demnächstige Statutenänderungen noch erhöht werden.

Zur Mitgliedschaft sind berechtigt Alle, die dauernd oder zur Zeit der Anmeldung vorübergehend in Sachsen und den benachbarten Herzog- und Fürstenthümern wohnen. Sind sie erst Mitglieder geworden, so können sie im ganzen deutschen Reiche conditioniren oder sich selbstständig machen, auch ausserhalb des Faches, ohne dass diese Mitgliedschaft verloren gehen kann.

Es ist somit das Einkaufen in diese Kasse ein vortreffliches Weihnachtsgeschenk, das ein Apothekenbesitzer seinem Personale machen kann.

Wer da glaubt, vermögend genug zu sein oder einmal genug zu hinterlassen, damit seine Hinterbliebenen sorgenfrei leben können, oder wer glaubt, bereits anderweitig genügend durch Lebens-, Unfall- etc. Versicherungen für die Seinen gethan zu haben, der thue es zum Wohle und Segen der Wittwen und Waisen seiner Collegen und der anderen Mitglieder der Kasse, und trete wenigstens mit einem Antheile ein, damit die Kasse immer leistungsfähiger für die Bedürftigen werde.

Die in den letzten Jahren von einem Theile der Mitglieder geplante oder für nothwendig erachtete Liquidation der Kasse ist auf Grund neuesten Gutachtens eines bewährten Versicherungstechnikers völlig überflüssig und durch Beschluss der letzten Generalversammlung bis auf Weiteres mindestens vertagt worden. Wächst die Mitgliederzahl alljährlich mindestens um etwa 20 Mitglieder, die doch nicht zu schwer zu schaffen sind, wenn alle Mitglieder (jetzt etwa 200) sich einige Mühe geben, so ist die Liquidation überhaupt unmöglich, und dafür sollte jeder College helfend eintreten.

Auf unseren Aufruf Ende vorigen Jahres sind im Jahre 1901 neun Collegen eingetreten. Mögen recht Viele diesem Beispiele folgen!

Nähere Auskunft ertheilt jederzeit gern der Buchhalter und Schatzmeister der Kasse, Herr Kaufmann *W. Hansen*, Leipzig, Neumarkt 38.

Im Auftrage und im Einverständnisse mit vielen Mitgliedern der Kasse

William Steinmetz, Apotheker, Leipzig.
Alfred Frenkel, Apotheker, Leipzig-Stötteritz.
Rud. Stäglich, Apotheker, Leipzig-Stötteritz.

Darstellung von Seife aus fettsaurem Ammon und Kochsalz.

Versetzt man fettsaures Ammon mit Kochsalz oder anderen Natriumsalzen, so gelangt nach Angabe von *C. Stiepel*, Seifenfabr. 21, 768, Natronseife zur Ausscheidung. Zur technischen Fabrikation lässt man in eine ammoniakalische Kochsalzlösung flüssige oder geschmolzene Fettsäuren unter Umrühren einfliessen; Eine Erwärmung der Masse ist zu vermeiden; es scheidet sich dann körnige Seife aus. Dieselbe wird solange mit starker Kochsalzlösung ausgewaschen, bis sie salmiakfrei ist. Aus der angereicherten Unterlauge wird das Salmiak wieder gewonnen. Die Darstellung der Seife nach diesem neuen Verfahren ist unter der Bedingung brauchbar und nutzbringend, dass ein Verlust des Ammoniak möglichst vermieden wird.

Vg

Preisausschreiben betr. Honigrüfung.

Die Leipziger Bienenzeitung (Leipzig-R., Täubchenweg 19) hat die Summe von 1000 Mk. ausgesetzt als Preis für ein Mittel, welches der Markt-Polizei ermöglicht, leicht und sicher echten Honig von gefälschtem unterscheiden zu können.

Bedingung ist, dass das Mittel vom Kaiserl. Gesundheitsamte oder wenigstens von einer deutschen Staatsbehörde der Marktpolizei zur Anwendung vorgeschrieben wird.

Sollten verschiedene Mittel gefunden werden, oder dasselbe von verschiedenen Personen, so fällt der Preis dem Erfinder zu, dessen Mittel zuerst von einer deutschen Staatsbehörde angenommen worden ist.

Zu näherer Auskunft erklären sich bereit die Herren Lehrer *Liedloff*, Leipzig-Eutritzsch, Albertstrasse 2, und Pastor *Fleischmann*, Jecha bei Sondershausen in Thüringen.

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung für die am Donnerstag, den 5. Decbr. 1901, Abends 8 Uhr, in Berlin NW., im Restaurant „zum Heidelberger“ (Eingang Dorotheenstrasse) stattfindende Sitzung:

1. Dr. *W. Lohmann:* Die Unterscheidung von natürlichen und künstlichen Fruchtsäften.
2. Dr. *F. Goldmann*: Ueber Comprimiren von Arzneitabletten (eine kritische Besprechung).
3. Dr. *A. Schulte im Hofe:* Cultur und Fabrication von Indigo in Bengalen.

Briefwechsel.

Apoth. **F.** in **K.** Allerdings sind in letzter Zeit häufiger Mittheilungen in der Fachliteratur über Wismutvergiftung bekannt geworden. Beispielsweise veröffentlicht *Dreesmann* (Köln) über Vergiftungserscheinungen durch eine zweimaltägliche Verwendung einer 10proc Wismutsalbe bei einer Verbrennung. Nach drei Wochen zeigte sich schwarzer Bodensatz im Harne, nach weiteren drei Wochen Entzündung der Mundhöhle und des Zahnfleisches mit blauschwarzer Färbung der Schleimhaut.

Dr. **U.** in **Dresden.** Zweifellos ist eine aseptische Schlachtung des Rindviehs möglich. Normales Fleisch enthält im Innern keine Bakterien. Es ist daher das Fleisch gesunder Thiere bei sorgfältiger steriler Entnahme aus dem Körper als keimfrei zu betrachten. Eine bakterielle Verunreinigung nach dem Tod ist so leicht nicht zu befürchten, da ja der Darmkanal als Ausgangspunkt der Einwanderung der Bakterien in die Organe und in das Blut bald nach dem Schlachten durch Ausweiden entfernt wird. Durch äussere Einwirkungen allerdings bleibt das Fleisch nicht lange steril, wie Verunreinigung beim Schlachten selbst, Transport, unreine Aufbewahrung, Berührung mit schmutzigen Messern, Aufhängen an schmutzigen Haken, Bedecken mit unreinen Tüchern, Bespülen mit an Bakterien reichem, gewöhnlichem Leitungswasser, durch Fliegen u. s. w. Der ideale Vorschlag *Emmerich's* einer aseptischen Schlachtung ist daher durchaus nicht so schwierig, wie man annehmen sollte. Jedenfalls sollte im Allgemeinen heutzutage eine grössere Reinlichkeit beim Schlachtprocess herrschen.

Apoth. **A. W.** in **E.** Wir empfehlen Ihnen als sehr empfindliche Reaction auf Formaldehyd den Nachweis von *L. Legler:* Das formaldehydhaltige Destillat aus Fleisch, Milch etc. wird mit Ammoniakflüssigkeit im Ueberschuss versetzt, das überschüssige Ammoniak unter Concentriren der Flüssigkeit fast vollständig verjagt und dann Bromwasser hinzugefügt; es scheidet sich Hexamethylentetraminbromid als gelb gefärbte Substanz aus. Ueber die Empfindlichkeitsgrenze wollen wir Versuche anstellen.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Chemische Fabrik von Heyden
Radebeul-Dresden.

Salicylsäure,

Acetylsalicylsäure, salicyls. Natrium, salicyls. Wismuth u. a. salicyls. Salze und Präparate.

Creosotal und **Duotal, Salol,**
Marke „Heyden" älteste und bei den Aerzten beliebteste.

Xeroform, vorzüglicher Ersatz für Jodoform, **Itrol, Actol, Collargolum,**
Phenacetin, Guajacol, cryst. und liquid.,
Acoïn, Benzonaphtol, Euphorine, Orphol.
Desinfektionsmittel: **Solveol** und **Solutol.**

Zuckerin und **Crystallose**
550mal 440mal
süsser als Zucker;

Tabletten und Specialpackungen für Diabetiker und den Haushalt.
Vanillin — Cumarin — Aubépine.

Verkauf durch den Gross-Drogenhandel.

Mosetig-Battist.

D. R. G. M.

Bester und billigster Verbandstoff

approbirt von
Herrn Prof. Dr. Albert Mosetig, Ritter von Moorhof,
Primar-Arzt des k. k. Allgemeinen Krankenhauses etc. etc. in Wien.

Alleinige Fabrikanten:

Vereinigte Gummiwaaren-Fabriken Harburg-Wien.
Erhältlich in allen Droguen- und Verbandstoff-Handlungen.

Julius Brückner & Co., Ilmenau i. Thür.

Chem.-pharmaceut. Gefässe und Utensilien.

Specialität: — Schriftflaschen. —

Kochbecher, Kochflaschen, Trichter mit Innenrippen, Büretten, Pipetten etc., sowie alle Apparate für die Maassanalyse.

Export nach allen Ländern. Korrespondenz: deutsch, französisch, englisch.

Geschäftsgründung 1870.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum

in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.

(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum

(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),

absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

Triferrin (Knoll)

nach Prof. Dr. **E. Salkowski.** D. R. P.

Paranucleïnsaures Eisen mit gebundenem Phosphor. Leicht resorbirbar.

Stört den Appetit nicht, beeinträchtigt in keiner Weise die Verdauung.

Erhöht den Hämoglobingehalt bei schweren Chlorosen bis auf 90 %.

Purgatin (Knoll) D. R. P.

Anthrapurpurindiacetat. **Mildes, aber sicher wirkendes Laxans. Absolut geschmacklos.**

Frei von jeder unangenehmen Nebenwirkung.

Besonders empfohlen bei **chronischer (habitueller) Obstipation.**

Litteratur zu Diensten.

Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.

Das erste Kräuter-Mundwasser der Welt

„Trybol“

ist für Mund und Zähne, Nase, Hals und Rachen

unentbehrlich.

Erhältlich in Apotheken, Drogerien, Parfümerie- und Friseurgeschäften

Flacon Mk. 1.50.

Allein hergestellt von der

Chemischen Fabrik „Trybol“, G. m. b. H., Stuttgart.

Stammhaus: Schaffhausen. Zweighaus: Berlin.

„Trybol“ ist in allen Kulturstaaten durch Gesetz geschützt.

D. R. Gebrauchsmuster.

Neu. Neu.

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien.

Berlin S. O, Köpnicker-Strasse 54.

Citronensaft

und **Apfelsinensaft**

(mit der Engel-Schutzmarke)

für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus. Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Breslau a. E.**, gegründet 1878. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 32,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Bisher prämiirt.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Gegründet 1859.

Hülsen mit Holzboden u. Holzdeckel zum Musterversandt für Flaschen, Placate, Zeichnungen etc.
C. A. Wellers, Krefeld.

Dr. Ernst Sandow's
HAMBURG.

Specialität:
Künstliche Mineralwassersalze
zweckmässigster Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

Medicinische Brausesalze.

Dr. Sandow's brausendes Bromsalz
(Alcali brematum effervesc. Sandow)

Mineralwassersalze und Brausesalze
in Flacons mit Maasglas.

Zu beziehen durch die bekannten Engroshäuser in Droguen und pharmaceutischen Specialitäten, sowie direct von der Fabrik.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb	. pro Liter von			1,20	Mk. an
Sherry, mild	. . „	„	„	1,50	„ „
Malaga, dunkel und rothgolden	. . . „	„	„	1,50	„ „
Portwein, Madeira	„	„	„	1,50	„ „
Tarragona	. . . „	„	„	1,—	„ „
Samos Moscatel	. „	„	„	0,90	„ „

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Billrot-Battist.

Alle Qualitäten
PRIMA
Guttapercha-Papier
unter Garantie der Haltbarkeit
Baeumcher & Co.,
DRESDEN.
Muster gratis und franco.

Signirapparat von Pharm. **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.

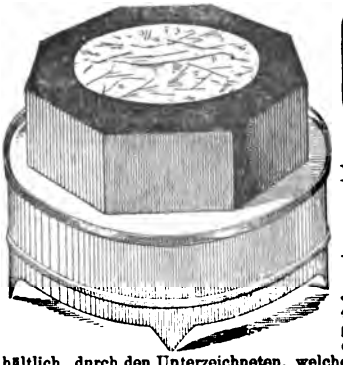
Zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25000 im Gebrauche,** vielfach ausgezeichnet **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** ■ Patent angemeldet. ■ **Neuer Klappfedernverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis.

Emser Pastillen
und
Thermalsalze
der
Königl. Preussischen Bade-Verwaltung
Bad Ems.
Billigste Bezugsquelle
J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Medicinal-Cognac,
garantirt rein, aus deutschen Weinen in genauer Befolgung d. deutschen Pharmakopöe gebrannt, **auf 24 Ausstellungen mit ersten Preisen ausgezeichnet,** empfiehlt
Actiengesellschaft Deutsche Cognacbrennerei,
vorm. **Gruner & Comp., Siegmar** i. Sachs.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr-Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.



Carboformal-Glühblocks

Patent Krell – Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas
ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dioudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Kreosot aus Buchentheer Ph. G. IV, streng den Vorschriften entsprechend.

Guajakol rein, spec. Gew. mindestens 1,12, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Marke
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Sehr dankbare Handverkaufsartikel sind

Haemol- und Haemogallolpraeparate,

insbesondere aber

Haemogalloltabletten!

Haemogallol ist ein ganz vorzügliches, nachhaltig wirkendes, bei Kindern und Erwachsenen, sehr beliebtes, blutbildendes Kräftigungsmittel, das für Bleichsüchtige und Blutarme geradezu unentbehrlich ist. — Prospecte gratis und franco.

E. Merck. **Darmstadt.**

Hennig & Martin, Maschinenfabrik, Leipzig

fertigen als Specialität:

Automatische Comprimirmaschinen

für Grossbetrieb und Receptur,

Maschinen zur Erzeugung von Pastillen, Pflastern, Succuspräparaten etc.

für Gross- und Kleinbetrieb,

Binden-Schneide- und Wickel-Maschinen

von bekannter Leistungsfähigkeit und billigstem Preis

Bach & Riedel

Berlin, S. 14.

Gegründet 1865.

Inhaber von höchsten Auszeichnungen und Ehren-Preisen.

Fabrik und Lager

sämmtlicher pharmaceutischer Utensilien

offeriren

Tarir- und **Handverkaufs-Waagen** aller Art, **Tafel-Waagen, Decimal-Waagen, Hand-Waagen** und **Analysen-Waagen** bis zu den feinsten, **nur ausgezeichnet gute Fabrikate** zu **soliden Preisen. Präcisions-** und **Analysen-Gewichte** in jeder Zusammenstellung.

Unser neues Preis-Verzeichniss über Waagen und Gewichte übersenden wir bereitwilligst gratis und franco.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. **A. Schneider** in Dresden.
Im Buchhandel durch **Julius Springer**, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlow) in Dresden.

Hierzu zwei Beilagen, und zwar 1. von Julius Springer, Verlagsbuchhandlung, Berlin, betr. Hoffschildt, Erster Unterricht des Drogisten;
2. von Julius Springer, Verlagsbuchhandlung, Berlin, betr. Empfehlenswerthe Werke für Pharmaceuten.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 50. 12. December 1901. XLII.

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.

Einziger natürlicher Ersatz für Medicinal-Moorbäder.

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl. Sauerbrunn, Wien, Budapest.

Paul Hartmann, Heidenheim (Württemberg)

älteste **Verbandstoff-** Fabrik deutsche

Berlin N. W. 6, Chemnitz, mit Filialen in Düsseldorf, Frankfurt a. M.

Verband-Mull

garantirt chemisch rein, **gut saugend** und **leicht reissbar** zu billigsten Tagespreisen.

Tupfmull, Compressenmull,
Bindenmull auf Rollen und in Stücken.

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Coliertücher.

Spatel.

Max Arnold,
Chemnitz
i. Sa.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Empfehlenswerthes Festgeschenk!

Hager's Handbuch
der
Pharmaceutischen Praxis
für
Apotheker, Aerzte, Drogisten und Medicinalbeamte.

Unter Mitwirkung von
Max Arnold-Chemnitz, G. Christ-Berlin, K. Dieterich-Helfenberg, E. Gildemeister-Leipzig, P. Janzen-Blankenburg, C. Scriba-Darmstadt
vollständig neu bearbeitet und herausgegeben von
B. Fischer und **C. Hartwich.**
Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten.
Preis M. 40,—; elegant in 2 Halbleder-Bände gebunden M. 45,—.
Auch in 20 Lieferungen zum Preise von je M. 2,— zu beziehen.
Der 2. Band wird bis Ende December fertig vorliegen.

Liantral

(Extr. olei Lithanthracis)

empfehlen in Originalpackung

50,0	100,0	250,0	500,0	1000,0
0,90	1,50	3,50	6,00	12,00

P. Beiersdorf & Co.,
Chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Unter dem gesetzlich geschützten Namen:

„Valyl"

haben wir ein neues, zum Patent angemeldetes Valeriansäurepräparat in Form von Gelatinekapseln in den Handel gebracht, welches nach eingehenden pharmakologischen und klinischen Versuchen (siehe: Deut. Med. Wochenschrift No. 49) sicher und gleichmässig gegen nervöse Beschwerden aller Art, wie Hysterie, Migräne, Neuralgien, Neurasthenie etc., namentlich zur Zeit der Menstruation, der Gravidität und der Wechseljahre wirkt.

Durchschnittsdosis: 1—3 Kapseln täglich 3 Mal.

Zu beziehen in Originalflaschen à 25 und 50 Stück Valylkapseln.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,
Höchst a. M.

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder Ammonium „sulfoichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., ½ Ko., ¼ Ko., 1/10 Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder Thiohydrocarbürum sulfonicum-formaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. Argentum thiohydrocarbüro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber), löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg „Ichthyol“-Tabletten genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder „Ichthyol“-Eisen, enth. 3½% organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Metasol“ Meta-Kresol-Anytol solubile, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder Eucalyptol-Anytol solubile, enth. 25% Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10% Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co. Hamburg.

Citronensäure und Weinsäure

garantirt chemisch rein, absolut bleifrei. Citronensaure und weinsaure Salze Citronensaft für Haushaltung und Schiff-Ausrüstung offerirt die Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. E.

Johnson & Johnson

New York

Lohnender Handverkaufsartikel.

Johnson & Johnson's

Capsicin-Pflaster

je 2 Dutzend Pflaster in einem Carton, jedes Pflaster in einem Umschlag mit Gebrauchsanweisung.

Billigstes Original Amerikanisches Capsicin-Pflaster.

Muster von Pflastern und illustrirte Preislisten mit günstigsten Bezugsbedingungen gratis und franco.

Fabriken: New-Brunswick, N. J. U. S. A.

General-Vertreter: **Leopold Enoch, Hamburg VII.**

Resorbin

Name geschützt.

Eine wasserhaltige, reizlose Fettemulsion,

sowohl als Salbe und Salbengrundlage vorzüglich bewährt.

Mit fast **allen bekannten** Zusätzen zu combiniren.

Schutzmarke

QUECKSILBER-RESORBIN

33⅓ % und 50% grau und roth gefärbt.

Ungt. hydrarg. cinerum c. Resorb. parat.

Aus **Resorbin** fabrikmässig hergestellte, dem Ungt. hydrarg. cin. offic. nachgebildete Quecksilbersalbe.

Ungt. hydrarg. rubrum c. Resorb. parat.

Durch Zinnober rothgefärbt. Speciell für die Fälle, wo Charakter der Krankheit und Medikament dem Behandelten unbekannt bleiben sollen.

Quecksilber-Resorbin **riecht nicht, schmutzt nicht,** erfordert nur **geringe Zeit der Einreibung** und stellt in Folge dessen eine **wesentliche Verbesserung** und **Vereinfachung** des **Inunctionsmodus** dar.

Besonders geeignet für die **Kassenpraxis.**

Dosirte Glastuben

à 15 und 30 g resp. 25 und 50 g Inhalt!

33⅓% 50% Hg

Verordnung: **Ad tubam graduatum!**

(**Dosis** für Erwachsene: 2—3 g, für Kinder ½—1 g je nach dem Alter).

Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation.

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin S. O. 36.

Goldene Medaille Rom 1894. München 1895. — Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

General-Vertreter für die Schweiz:

Laboratoire Pharmaceutique **Horst & Roehrich, Genf.**

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 50. | **Dresden, 12. Dezember 1901.** | **XLII. Jahrgang**

Der neuen Folge XXII. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Chinesische Apothekenverhältnisse. — Zur quantitativen Bestimmung des Morphins mit Silbersalzen. — Qualitativer Nachweis geringer Mengen Nickel neben Kobalt. — Prüfung von Asterol. — Ueber die Haltbarkeit alkoholischer Tincturen. — Nachweis von Harnsäure. — Ueber eine charakteristische Reaction des Morphins. — Zur Darstellung von mit Flour substituirten Eiweiskörpern. — Neue Arzneimittel. — Herstellung von sterilem Jodoformöl. — Mikrochemische Untersuchung einiger Mineralien. — Gegen Haarausfall. — Flüchtigkeit des Bleioxydes. — Elektrische Glühlampe mit Osmiumfaden. — Welches sind die wichtigsten und zugleich schädlichsten Metalle im Haushalt und in den Nahrungsmittelgewerben. — Studien über die Tyrosinase. — Beeinflussung der Oxydase- und Peroxydase-Reaction. — Fettfarbstoffe. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Bakteriologische Mittheilungen.** — **Hygienische Mittheilungen.** — **Therapeutische Mittheilungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Chinesische Apothekenverhältnisse

von Korps-Stabsapotheker *Varges.*

Durch Zufall bekam ich einen Theil einer chinesischen Feldapotheke, welche vermuthlich einem chinesichen Militärarzt gehört hatte, in die Hände. Dieselbe bestand aus kleinen, weissen, runden Porzellan- und eckigen, durchsichtigen Glasfläschchen in grosser Zahl, die nicht durch Korkstopfen, sondern in unpraktischer Weise durch weisses Wachs verschlossen waren und verschiedenartige Pulver, hauptsächlich jedoch kleine mit verschiedenen Farblösungen (Eosin und Karmin) roth gefärbte, der Grösse nach unseren homöopathischen Streukügelchen ähnliche Kügelchen enthielten. Ferner waren Pillen in grossen Mengen vorhanden, grosse Tabletten mit chinesischen Buchstaben; ungefähr 2 g schwere, aus Jalappen- u. Rhabarberpulver bestehende abgetheilte Pulver, welche jedoch nicht in Pulverkapseln, sondern in gelbes Pflanzenpapier eingeschlagen waren, zum Abführen fehlten nicht. Die Feldapotheke sollte nach Angabe des chinesischen Dolmetschers Mittel gegen alle möglichen Krankheiten, hauptsächlich jedoch gegen Fieber enthalten. Auf sämmtlichen Porzellan- und Glasfläschchen waren chinesische Signaturen in nordchinesischer Schrift vorhanden. Dieselben zeigten aber nicht etwa den Inhalt der Fläschchen an, sondern nur die Firma, wie ich durch einen Chinesen erfahren konnte. Den verschiedenen Aufschriften entsprechend, musste demnach die Feldapotheke von den verschiedensten Lieferanten bezogen worden sein. Die Fläschchen, sowie alle anderen chinesischen Arzneimittel, werden bei der Abgabe an die Kranken in Einwickelpapiere — eine grössere Anzahl derselben war der Feldapotheke beigefügt —, welche den Namen des Mittels sowie die Gebrauchsanweisung unter gleichzeitiger Anpreisung der vorzüglichen Güte und Wirkung in weitschweifiger Weise angiebt, verpackt. Was nun den Inhalt der Fläschchen betrifft, so konnte ich verschiedene in der deutschen Apotheke nicht vor-

handene Pflanzenpulver feststellen, ferner Knochenkohle, Speckstein mit Kampher, Glaubersalz mit Calomel, Cinnober und Rhabarber nachweisen. Die rothen Kügelchen, welche nur äusserlich gefärbt waren, bestanden aus einem Pflanzengemisch mit Chinin oder Codein, oder dem Anschein nach aus Sulfonal. Da auf Opium ein hoher Zoll gelegt ist, suchen die Chinesen den theuren Ankauf desselben durch Gebrauch von Morphin, Sulfonal, Codein und dergl. zu umgehen. Die Pillen bestanden aus Kochsalz, Rhabarberpulver und Riechstoffen.

Sämmtliche Arzneimittel überhaupt in der Feldapotheke waren stark mit einem Gemisch von Moschus und Kampher parfümirt, bei längerem Riechen musste man sofort anhaltend niessen und dürfte dies auf einen geringen Zusatz von Pflanzenpulver, vielleicht Niesswurz, zurückzuführen sein. Das Riechen ist überhaupt zur Zeit die Hauptbehandlungsmethode der Chinesen, wie ich durch einen deutschen Militärarzt, welcher sich zur Zeit bei der deutschen Expedition in China befindet, brieflich erfahren konnte. Derselbe hatte stets, wenn er in Taku zum Apotheker ging und eine Krankheit simulirte, Riechmittel erhalten. Die Pillen sollen ebenfalls nach Angabe des chinesischen Dolmetschers in der Hand zerrieben und dann eingerochen werden. Auf dem Lande fertigen die Aerzte meistens die Recepte selbst an, haben auch offene Verkaufsläden, welche allerdings mit einer deutschen Apotheke in keiner Weise zu vergleichen sind.

Meistens ist der Sohn des Arztes Gehilfe des Vaters, er lernt gleichzeitig das medicinische Gewerbe desselben und führt dann später beide Geschäfte meist mit gleichem Erfolg weiter. In den grösseren Städten sind allerdings auch bessere Apotheken, das heisst, nach unseren Begriffen Drogengeschäfte, vorhanden, in welchen unzählige Heilmittel, besonders auch ausländische Specialitäten verkauft werden. Der Apotheker macht kein Examen, das Apotheker- ebenso wie das Arztgewerbe steht jedem offen.

Im Anschluss an diese kurze Mittheilung dürfte ein kurzes Referat über chinesische Pharmacie nicht uninteressant sein, das ich einem ausführlichen interessanten Aufsatz aus der Geschichte der Medicin bei den ostasiatischen Völkern von *B. Scheube* entnehme.

Die chinesische Medicin ist so alt wie überhaupt ihre Cultur, steht aber heutzutage im Vergleich zu anderen Culturvölkern auf der niedrigsten Stufe, da die Ehrfurcht für das von den Vorfahren Ueberlieferte jeden Fortschritt, hier, wie auch auf allen anderen Gebieten, unterdrückt hat. Als das älteste medicinische Werk, welches noch heutzutage im Gebrauch ist, gilt das Nei-King (Buch der inneren Medicin), für dessen Verfasser der Kaiser *Hwang-ti* (2698 bis 2599 v. Chr.) gehalten wird. Das Hauptwerk der chinesischen Pharmakologie heisst Pan-ts'ao-Kang-muh, welches in der Mitte des 16. Jahrhunderts von *Le-shi-chin* verfasst wurde und 52 Bände umfasst. In denselben werden 1892 Arzneimittel, welche meistens dem Pflanzenreich entstammen, hinsichtlich ihres Ursprungs, ihrer Zubereitung, Aufbewahrung, Anwendung und Wirkung abgehandelt. Eine grosse Rolle spielt die Ginseng-Wurzel, die Wurzel von Panax Ginseng *Nees*, einer Umbellifere, die besonders im Norden von Korea cultivirt wird.

Es befinden sich aber darunter auch Arzneimittel, welche in der deutschen Apotheke ebenfalls vorhanden sind, wie Rhabarber, Eisen gegen Bleichsucht, Arsenik gegen Wechselfieber und Hautkrankheiten, Quecksilber gegen Syphilis. Dasselbe wird theils innerlich, theils in Form von Dämpfen angewendet. Eine mit Cinnober gefüllte Papierrolle beispielsweise wird in die Nase gesteckt und dann angezündet. Ferner fehlen nicht Kupfersulfat als Brechmittel, Natriumsulfat als Abführmittel, Granatwurzel gegen Würmer, ein Gemisch von Moschus und Kampher, dasselbe, was ich in allen Pulvern der Feldapotheke finden konnte, als Nervenmittel. Nicht aufzuzählen vergessen möchte ich jedoch

diejenigen scheusslichen, einer pharmacia elegans in keiner Weise entsprechenden Mittel, welche *Scheube* in seiner Arbeit angiebt, wie Eidechsen, Kröten, Schlangen, Scorpione, Scolopendren, Regenwürmer, Blutegel, Seidenraupen und deren Puppen, Tigerknochen, Zähne und Knochen von Drachen, Elephantenzähne (gegen Epilepsie), Elfenbein (gegen Diabetes), Hirsch- und Rhinoceroshorn, Schildkrötenschale, Elephantenhaut, Fledermausschmutz, menschliche und thierische Exkremente (als Abführmittel), Samen junger Männer in Pillenform (gegen Schwäche), Hoden besonders von Tigern (gegen Impotenz), Leber von verschiedenen Thieren, besonders Bärengalle (gegen Leberkrankheiten), Mutterkuchen (zur Erleichterung der Geburt), Milch junger Frauen (um das Leben zu verlängern und Alte jung zu machen). Menschenblut und Menschenfleisch wird nicht verachtet, beispielsweise lassen sich liebevolle Kinder Fleischstücke aus Arm und Beine schneiden, um dem alternden Vater mit der daraus hergestellten, vermuthlich sehr kräftigen Fleischbrühe zu helfen.

Die Heilmittel werden verabreicht in Form von Mixturen, Decocten, Pulvern, Pillen, Boli, Latwergen, Suppositorien, auch in Fett gebraten, sowie Pflastern. Chemisch hergestellte Präparate, wie Extracte, Tincturen, u. s. w. dagegen giebt es in der chinesischen Apotheke nicht. Eine grosse Rolle spielen die Geheimmittel, unter denen wiederum die sogenannten Frühlingsrecepte (Aphrodisiaca remedia) besonders hervorzuheben sind. Die Mixturen sind sehr voluminös, je grösser, desto besser, bei der Zusammensetzung der verschiedenen Arzneimittel hat die Fünfzahl eine grosse Bedeutung, wie denn überhaupt diese Zahl in der chinesischen Philosophie besondere Wichtigkeit hat. Beispielsweise ist der Mensch aus fünf Elementen, dem Salz, Feuer, Erde, Metall und Wasser zusammengesetzt, der menschliche Organismus besteht wiederum aus fünf Haupteingeweiden, dem Herz, Lunge, Niere, Leber und Gehirn, von denen wiederum jedes einem Element entspricht. Den Haupteingeweiden stehen schliesslich weitere fünf Organe, nämlich Dünn- und Dickdarm, Harnleiter, Gallenblase und Magen als Gehilfen zur Seite.

Bei dem grossen in China herrschenden Aberglauben ist naturgemäss eine Behandlung der Krankheiten durch Amulette, Anbetung von Götzenbildern, eine Heilmethode nach Anleitung der Geister, Beschwörung und Austreibung der Krankheiten durch dieselben vielfach am Platze, nicht zum Schaden der chinesischen ärztlichen Doctoren *Eisenbart,* welche von dem dummen Volke sich gut zahlen lassen. Im allgemeinen sind jedoch letztere wiederum in der Zubereitung und Abgabe der Arzneien sehr vorsichtig. Denn da, wie schon oben erwähnt, das Apotheker- sowie ärztliche Gewerbe Jeder frei betreiben kann, so werden bei unvorschriftsmässigen d. h. den Lehren der alten Autoren zuwiderhandelnden Zubereitungen von Arzneien und ebenso bei unvorschriftsmässiger ärztlicher Behandlungsweise häufig die Schuldigen mit der Todesstrafe belegt. Wer Arzt werden und auch zugleich das Apothekergewerbe ausüben will, geht einige Jahre bei Aelteren in die Lehre, deren Gesten und Handbewegungen dann abgegafft werden. Nach unseren deutschen Begriffen sind beide nur Charlatane und Betrüger. Selbstverständlich ist es dann auch dem deutschen Arzt wie deutschen Apotheker schwer, gegen die alten Vorurtheile anzukämpfen und vorwärts zu kommen. Hoffentlich wird auch hierin jetzt bald eine Aenderung eintreten.

Zum Schluss möge noch ein kurzer Hinblick auf die speciell ärztliche Thätigkeit gestattet sein. Die Chirurgie liegt bei den Chinesen am ärgsten darnieder. Der Grund ist in dem religiösen Glauben zu finden, dass bei der Verstümmelung des Körpers eine Vereinigung mit den Vorfahren unmöglich sei. Hierzu kommt noch ferner, dass der Chinese sehr blutscheu ist. Wunden werden mit der Rinde des Maulbeerbaumes genäht. Die Haupt-

operationen sind die Kastration und die Verkrüppelung der Füsse. Die Zahl der Eunuchen in Pecking beträgt zur Zeit nach Schätzung 1000. Ihre entfernten Geschlechtstheile werden denselben nach dem Tode mit ins Grab gegeben. Durch die Verkrüppelung der Füsse soll hauptsächlich bewirkt werden, dass die Frauen sich schwer fortbewegen können und dieselben in Folge dessen grösstentheils an das Haus gefesselt werden.

Aderlass kommt selten zur Anwendung, Klystiere sind bekannt. Moxibustion (Moxo = der aus dem Filze der Blätter oder Stiele der Artemisia vulgaris gedrehte Kegel) ist ein viel angewandtes Heilmittel. Die Kegel werden mit Oel und Schwefel behandelt und dann auf der kranken Körperstelle angezündet. Die Massage und Heilgymnastik besteht aus Kneten und Klopfen. Die Acupunctur (Chin-Kien), Einstich mit feinen Nadeln aus Gold, Silber oder gehärtetem Stahl steht bei Störungen in der Circulation der Luft und des Blutes in hohem Ansehen.

Die Zahnheilkunde besteht aus der Darreichung reizender Pasten und dem Herausbrechen der Zähne mit Hilfe hebelartiger Instrumente, nachdem die Zähne mittelst eines Pulvers oder einer Paste, die ins Zahnfleisch eingerieben werden, gelockert sind.

Die Geburtshilfe ist in den traurigsten Verhältnissen und wird von Hebammen ausgeübt. Liegt eine schwierige Geburt vor, so tritt nicht selten der Tod ein, da dem Kinde nach dem Absterben die Knochen zerstört und dasselbe dann herausgenommen wird. Nach der Entbindung bekommt die Wöchnerin eine Tasse Harn eines drei bis vierjährigen Kindes zu trinken, wodurch der Abgang des schlechten Blutes erleichtert werden soll.

Zur Erkennung von Vergiftungen — Giftmorde kommen in China nicht selten vor, als Gifte dienen hauptsächlich Croton Tiglium, Arsenik, Quecksilber, Pottasche, Aprikosenkerne, Opium —, wird eine silberne Nadel, die in einem Aufguss von Mimosa saponaria gewaschen wurde, in den Mund der Leiche gesteckt und dieser mit Papier verstopft. Eine Vergiftung hat nach chinesischer Ansicht stattgefunden, wenn dieselbe nach einiger Zeit blauschwarz wird und dann auch nach dem Abwaschen mit demselben Aufguss gleiche Färbung behält. Auch gekochter Reis wird in den Mund und die Kehle der Leiche gebracht, der Mund vierundzwanzig Stunden verschlossen, worauf der Reis herausgenommen und einem Huhne zum Fressen gegeben wird. Eine Vergiftung liegt vor, wenn dasselbe stirbt.

Aus den hier erwähnten Thatsachen ersehen wir, dass der Aerzte- wie auch der Apothekerstand auf der untersten Stufe in China stehend sich befinden, und dass es höchste Zeit ist, dass auch in dieser Hinsicht daselbst eine Aenderung eintritt.

Zur quantitativen Bestimmung des Morphins mit Silbersalzen

veröffentlicht *Reichard* (Chem.-Ztg. 1901, 816) eine weitere Abhandlung (vergl. Ph. C. **42** [1901], 154). Er hat gefunden, dass die Anwendung einer ammoniakalischen Chlorsilberlösung statt der Silbernitratlösung vortheilhaft ist, weil sie wesentlich empfindlicher ist, die Reduction also schneller verläuft, weil ferner auch chlorwasserstoffsaure Morphinsalze quantitativ bestimmt werden können und weil die Anwesenheit von Chlorverbindungen gleichgiltig ist. Ferner ist untersucht worden, ob diese Methode dazu dienen kann, den Morphingehalt des Opiums zu bestimmen, und ein positives Resultat erhalten worden. Das Morphin ist das einzige Opiumalkaloid, das auf Silbersalze reducirend wirkt. Auch die übrigen im Opium vorhandenen Stoffe scheinen nach den Versuchen des Verfassers im allgemeinen eine Beeinträchtigung nicht hervorzurufen. Man kann sich jedoch auch vor der Ausführung der Bestimmung von ihrer Unschädlichkeit überzeugen, indem man in einem Theile der Lösung die Alkaloide durch Zusatz von Ammoniak ausfällt, abfiltrirt, und das Filtrat mit der Silberlösung prüft. Zur Ausführung der Analyse verfährt man so, dass man eine gewogene Menge trockenen Opiumpulvers mit der zehn- bis

zwanzigfachen Menge siedenden Wassers übergiesst und unter häufigem Schütteln eine Stunde stehen lässt, dann abfiltrirt und mit heissem Wasser nachwäscht. Dann fügt man Chlorsilberammoniaklösung in geringem Ueberschusse hinzu und erwärmt mässig; hiernach lässt man mehrere Stunden ruhig stehen. Wenn sich die Flüssigkeit geklärt hat, filtrirt man das reducirte Silber ab, wäscht mit heissem Wasser aus, bis das Filtrat farblos abläuft, trocknet bei 130° C. das Filter und verbrennt es im gewogenen Porzellantiegel. Durch den Zusatz der ammoniakalischen Silberlösung zu dem Opiumauszug werden sämmtliche Alkaloide als ein brauner Niederschlag gefällt, der sich erst allmählich durch Reduction des Silbers schwärzt. Für das Endresultat ist dies ohne Einfluss, da bei dem Glühen nur das reducirte Silber zurückbleibt. Verfasser weist nochmals auf die Einfachheit der Methode gegenüber dem complicirten Verfahren des D. A.-B. IV hin. — *he.*

Qualitativer Nachweis geringer Mengen Nickel neben Kobalt.

Nachstehenden Nachweis geringer Mengen von Nickel neben Kobalt giebt *Ditz* in der Zeitschrift für angewandte Chemie 1901, 894 an. (Vergl. auch den umgekehrten Fall in Ph. C. **42** [1901], 181.) Die neutral reagirende zu prüfende Lösung wird in einem grösseren Kölbchen, das wegen der heftigen Reaction nur zu einem Drittel von der Lösung gefüllt sein soll, mit Kaliumchromat im geringen Ueberschuss versetzt, die Lösung wird bis nahe zum Sieden erhitzt, und in dieselbe sodann krystallisirtes Seignettesalz in genügender Menge (5 bis 10 g) eingetragen, das Erwärmen fortgesetzt und die Flüssigkeit nach der alsbald eintretenden Reaction des Seignettesalzes mehrere Minuten in lebhaftem Sieden erhalten. Man lässt nun einige Zeit abkühlen und verdünnt, falls die Lösung zu intensiv gefärbt ist, mit etwas Wasser. Bei Anwesenheit von Nickel setzt sich nunmehr schon nach wenigen Minuten der braune Niederschlag von Nickelchromat zu Boden, der in der grün gefärbten Lösung wegen seiner flockigen Beschaffenheit auch bei geringem Nickelgehalt leicht bemerkbar ist. *Vg.*

Prüfung von Asterol.

Das Asterol (vergleiche auch Ph. C. **42** [1901], 527) wird nach den Angaben der Chemischen Fabrik *Hoffmann-La Roche & Co.* zu Basel (Pharm. Ztg. 1899, 557) wie folgt geprüft:

Ungefähr 3 g Asterol werden genau abgewogen in ein Becherglas von etwa 1 L Inhalt gebracht, in 300 ccm Wasser heiss gelöst, etwas Salzsäure oder Chlorammonium zugegeben und mit dem gleichen Volumen frischen Schwefelammoniums (durch Sättigen von 10proc. Ammoniak mit Schwefelwasserstoffgas erhalten) versetzt. Man lässt nun mit aufgelegtem Uhrglase eine Stunde lang kochen, giebt zuletzt noch etwas Schwefelammonium hinzu und filtrirt heiss möglichst ohne Unterbrechung. Hierzu bedient man sich eines nicht zu dünnen, glatten Filters von etwa 9 cm Durchmesser, das vorher bei 100° drei Stunden lang getrocknet und nach halbstündigem Erkalten im Exsiccator gewogen wurde. Der auf diesem Filter gesammelte Niederschlag von Quecksilbersulfid wird mit Wasser, dem man etwas Schwefelwasserstoffwasser zugefügt hat, zuletzt noch mit 10proc. Salzsäure (zur Hälfte mit Schwefelwasserstoffwasser verdünnt), dreimal ausgewaschen und hierauf noch sechs- bis achtmal mit destillirtem Wasser nachgewaschen.

Auf diese Weise werden auch die kleinsten Mengen von Eisen und alkalischen Erden aus dem Niederschlage entfernt. Man schüttele vor dem Weggiessen das Filtrat, um sich zu vergewissern, dass keine Theilchen von Quecksilbersulfid durch das Filter gegangen sind, um. Zuletzt wasche man noch zweimal mit starkem Alkohol nach. Ist der Alkohol von dem Trichter völlig abgetropft, so bringe man Trichter und Filter in den Trockenschrank, trockne zwei Stunden bei 100° und wäge nach halbstündigem Erkalten im Exsiccator. Die Gewichtszunahme des Filters ist bedingt durch reines Schwefelquecksilber: 232 Gewichtstheile HgS = 200 Hg = 216 HgO.

Die nach dieser Arbeitsweise erhaltenen Resultate waren sehr genau und stimmten mit einer anderen umständlicheren Methode gut überein. *R. Th.*

Ueber die Haltbarkeit alkoholischer Tincturen.

M. Mansier (Rep. de pharm. 1901, 342) hat im Februar 1900 je zweimal 200 g Tinctura Aconiti, Belladonnae, Chinae, Colchici, Colombo, Croci, Digitalis, Hyosciami, Opii, Ratanhiae, Scillae, Strammonii, Strychni und Valerianae genau nach der Vorschrift des Codex hergestellt, um den einen Theil bald nach der Herstellung, den anderen erst nach Verlauf eines Jahres zu untersuchen.

Zunächst handelte es sich darum, festzustellen, ob während der Maceration eine Sauerstoffaufnahme stattfindet. Zu diesem Zwecke nahm *Mansier* zwei Flaschen, von ungefähr 3 Liter Inhalt und verschloss dieselben mit durchbohrten Gummistöpseln, durch welche ein Glasrohr ging, welches den oberen Theil der einen Flasche mit dem Boden der anderen Flasche verband. In die erste Flasche füllte er die Macerationsmasse und in die zweite Flasche kam annähernd soviel Alkohol (von derselben Stärke, wie er zum Ansatz benutzt worden war), dass in beiden Flaschen ein gleich grosser leerer Raum blieb.

Bevor nun *Mansier* den Apparat zusammenstellte, liess er die Tinctur einige Stunden ruhig stehen, damit die Luft, die durch verdunsteten Alkohol verdrängt sein konnte, den ganzen Raum ausfüllte. Dann verstöpselte er die Flaschen, indem er darauf achtete, dass in der in den Alkohol hineinragenden Röhre eine Flüssigkeitssäule stand. Nach diesen Vorkehrungen konnten die Temperaturunterschiede nicht von grossem Einfluss sein, sodass es leicht war, den täglichen Unterschied des Druckes an dem Steigrohr zu beobachten. Um sicher zu gehen, wurde noch ein Controllapparat, der nur Alkohol von 60° enthielt, aufgestellt, und dieselben Versuche zum Vergleich auch gleichzeitig mit Chloroformwasser als Lösungsmittel ausgeführt.

Schon gleich in den ersten Tagen konnte *Mansier* je nach den verschiedenen Körpern eine verschieden starke Absorption beobachten; während zum Beispiel bei Digitalistinctur die Flüssigkeit im Verbindungsrohr sehr hoch stieg, konnte bei Ratanhia- und Baldriantinctur nur eine sehr langsame und unbedeutende Steigerung beobachtet werden. Dieselbe war immer bedeutend schwächer bei den Tincturen, als bei den wässerigen Macerationen.

Um nun zu sehen, ob diese Absorption dem Einfluss von Oxydasen zuzuschreiben ist, kochte *Mansier* einen Theil der Tincturen eine halbe Stunde lang am Rückflusskühler. Aber auch darnach zeigte sich, wenn auch nur unbedeutend, eine Hebung des Flüssigkeitsstandes in dem Steigrohr. Es ergiebt sich hieraus, dass die Oxydasen in gewissem Grade die Schnelligkeit der Sauerstoffabsorption bedingen.

Ausserdem konnte *Mansier* beobachten, dass die Temperatur ihren Einfluss auf das Fortschreiten der Absorption ausübte; sobald nämlich dieselbe unterhalb 10° sank, veränderte sich auch im Steigrohr der Flüssigkeitsstand nicht; jedoch hob sich letzterer schon bei der geringsten Steigung der Temperatur. Bei 25° ging die Oxydation ausserordentlich lebhaft vor sich.

Nach zehntägiger Maceration wurden die Tincturen durch Abpressen und Filtriren fertiggestellt. Von da an zeigten diejenigen, welche bei ihrer Herstellung Oxydasen enthielten, keine diesbezüglichen Reactionen mehr. Die fertigen Tincturen wurden dann wieder in die Macerationsgefässe gebracht, worauf *Mansier* dieselbe Absorptionserscheinung wie in den ersten Versuchen und auch denselben Einfluss des Temperaturwechsels beobachten konnte. Auch die zum Kochen erhitzten Tincturen verhielten sich genau so wie vorher.

Hieraus ergiebt sich, dass das oxydirende Ferment mindestens bei der Herstellung der Tincturen sich bemerkbar macht; nach dem Vergleich mit den gekochten Tincturen scheint jedoch ein späterer Einfluss derselben ausgeschlossen zu sein.

Im November 1900 stellte dann *Mansier* die zweite Reihe Tincturen fertig, die er erst nach Verlauf eines Jahres untersuchen wollte. Da die Zeit, während welcher dieselben der Oxydation ausgesetzt waren, ihm aber etwas kurz schien, nahm er 100 g von jeder Tinctur, erhitzte sie im Wasserbade auf etwa 30° und sog dabei 90 Liter Luft durch. Auf diese Weise wurden die Tincturen künstlich gealtert.

Um die Acidität der gealterten Tincturen mit derjenigen der frisch hergestellten Präparate zu vergleichen, wurden dieselben

mit dem fünffachen Volumen Wasser verdünnt und mit Normal-Natriumcarbonatlösung titrirt. Die Acidität war gestiegen bei Tinctura Aconiti um $^1/_{20}$, Belladonnae $^1/_{18}$, Hyosciami $^1/_{17}$, Digitalis $^1/_{14}$; unverändert blieb dieselbe bei Tinctura Gentianae, Scillae und Strychni. Die Tincturen, die sich oxydirt hatten, waren auch dunkler geworden, als sie in frischem Zustande waren.

Den Alkaloidgehalt der Tincturen bestimmte *Mansier* sodann und fand, dass derselbe bei allen Tincturen trotz der verschiedenen Behandlung gleich war. Der Gerbstoffgehalt zeigte dagegen beträchtliche Unterschiede; so verminderte sich derselbe bei Tinctura Chinae, Opii, Ratanhiae und Belladonnae um $^1/_{17}$ bis um $^1/_6$ in Folge der fortgesetzten Oxydation. *Mansier* hat dann untersucht, ob der Alkohol der Oxydation der Tincturen hinderlich ist, oder ob er dieselbe fördert und fand, dass in wässerigen Flüssigkeiten die Sauerstoffabsorption viel grösser ist, als in alkoholischen Flüssigkeiten. Diese Thatsache erklärt er sich dadurch, dass die Luft in alkoholischen Flüssigkeiten viel weniger löslich ist.

Es ist daher erklärlich, dass die Oxydation der Tincturen nur an ihrer Oberfläche, das heisst da, wo sie mit der Luft in Berührung kommen, vor sich geht; dieselben sind dort einer beständigen, wenn auch nur äusserst geringen Auto-Oxydation unterworfen. Hauptsächlich verbindet sich der Sauerstoff mit dem Gerbstoff, dann aber auch mit den in den Tincturen enthaltenen geringen Mengen von Fettstoffen und ätherischen Oelen. Er wird also zunächst von diesen Körpern gebunden und kann dann erst auf die Alkaloide und Glykoside einwirken. Alte Tincturen verlieren also nicht an Wirksamkeit; um sie aber doch der Einwirkung des Sauerstoffs möglichst zu entziehen, empfiehlt es sich, die Gefässe nicht grösser, als unbedingt nothwendig ist, zu wählen und nach dem jedesmaligen Gebrauch die Flasche vor dem Verschliessen umzuschütteln, damit die dadurch entstehenden Alkoholdämpfe die Luft verjagen. *R. Th*

Nachweis von Harnsäure.

Prof. Dr. *E. Riegler*-Jassy giebt in den Wiener Med. Blättern 1901, 789 eine sehr empfindliche Reaction auf Harnsäure an. Man bringt zu etwa 5 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit in einem Reagensglas eine ganz kleine Federmesserspitze Phosphormolybdänsäure, schüttelt und lässt schliesslich einige (10 bis 15) Tropfen concentrirte Natronlauge einfliessen. Ist Harnsäure oder ein Urat anwesend, so färbt sich sofort die ganze Mischung intensiv blau.

Diese Reaction ist so empfindlich, dass sich noch mit Sicherheit 1 g Harnsäure in 100 L Wasser nachweisen lässt. Bei Spuren erscheint die blaue Farbe ebenfalls, verschwindet aber nach einiger Zeit. Ausser Harnsäure geben diese „Molybdänreaction" noch Guanin, Alloxan und Alloxantin. *R. Th.*

Ueber eine charakteristische Reaction des Morphins

berichtet *Fleury* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 276). Man bringt eine kleine Menge der zu prüfenden Substanz in ein Schälchen, setzt einen Tropfen ungefähr $^1/_{20}$-Normal-Schwefelsäure zu und rührt mit einem Glasstäbchen solange um, bis das Alkaloid gelöst ist. Dann giebt man etwas Bleiperoxyd zu der Flüssigkeit und rührt sechs bis acht Minuten lang. Nach drei bis vier Minuten langem Stehen bildet das Bleiperoxyd einen an der Schale haftenden Niederschlag, sodass man die klare Flüssigkeit ablaufen lassen kann. Setzt man zu dieser einen Tropfen Ammoniak, so erscheint sogleich eine Braunfärbung, die auf der Bildung von Protocatechusäure auf Kosten des Morphins beruht. *—he.*

Zur Darstellung von mit Fluor substituirten Eiweisskörpern.

Wenn man Fluormetalle in Gegenwart von Eiweisskörpern, wie Albumin, Albuminaten, Albuminoiden, Peptonen etc., elektrolisirt, so scheiden sich weisse Flocken ab. Löst man dieselben in verdünnter Natronlauge und fällt dieselben mit Essigsäure, so erhält man nach dem Trocknen im Vacuum ein gelbliches Pulver, welches in verdünntem Alkali löslich ist. Fällt man diese Lösung mit Salpetersäure und filtrirt, so lässt sich im Filtrat kein Fluor nachweisen, ein Beweis, dass alles Fluor wirklich intramolekular im Eiweiss gebunden ist. Dr. *V.*

Neue Arzneimittel.

Eubiose nennt Apotheker *Fr. Hanssen*-Altona (Schulterblatt 135) sein haltbares, glycerinfreies, kohlensaures Hämatogen.

Haemaphoskol nennt *C. Stephan*, Kronen-Apotheke, Dresden-N., eine Vereinigung der anregenden Kola mit glycerinphosphorsaurem Natrium und concentrirtem Hämoglobin. Jeder Esslöffel dieses Hämatogens soll 0,4 g von Gerbsäure freies Kolafluidextract und 0,2 g glycerinphosphorsaures Natrium enthalten.

Hydrargotin ist eine neue Bezeichnung für Hydrargyrum tannicum von *G. Hell & Co.* zu Troppau.

Liebigsuppe (verbesserte) in Pulverform ist ein von der Münchener Nährmittelfabrik in Pasing in den Handel gebrachtes Kinder-Nährmittel.

Nährzucker wird von der Münchener Nährmittelfabrik in Pasing eine reine Dextrinmaltose mit Verdauungssalzen genannt. Nährzucker soll als Zusatz zur Kuhmilch dienen und keine Abführwirkung haben.

Roborin nennen die Deutschen Roborin-Werke, Berlin NW. 7, ein Blutalbuminpräparat. Dasselbe soll 4,5 pCt. Kohlenstoff, 6,43 pCt. Wasserstoff und 12,8 pCt. Stickstoff (entsprechend 80 pCt. Eiweiss) und 0,49 pCt. Eisenoxyd in leicht resorbirbarer Verbindung enthalten. Die Firma stellt für Diabetiker noch zuckerfreie

Roborin-Tabletten her; dieselben gelangen in Büchsen zu 2 Mk. zur Abgabe.

Valyl. Prof. *H. Kionka* und Dr. *A. Liebrecht* in Jena berichten in der Deutsch. Med. Wochenschr. 1901, 849, von Versuchen, die sie mit Baldrianpräparaten angestellt haben. Sie fanden, dass die eigentliche Wirkung dieses alten Mittels dem Valeriansäurediäthylamid

$$CH_3 . CH_2 . CH_2 . CH_2N(C_2H_5)_2$$

innewohne. Dieses Präparat stellt eine eigenthümlich riechende, farblose, wasserklare Flüssigkeit von scharf brennendem Geschmack dar. Es siedet bei 210°.

Nach dem Ergebniss der pharmakologischen Untersuchung erschien dieses Präparat wegen seiner Wirkung, die es schon in kleinen Gaben ausübt, therapeutisch wohl verwendbar, und das bestätigte sich auch bei seiner Anwendung am Krankenbett. Das Präparat wird von den Höchster Farbwerken unter dem Namen Valyl dargestellt und kommt nur in Gelatinecapseln (zu 0,125 g mit der gleichen Menge Sebum ovile) eingeschlossen in den Handel, wegen seines unangenehmen Geruches und des brennenden Gefühles, das es sonst im Hals und Magen hervorruft. Von diesen Capseln werden dreimal täglich zwei bis drei Stück, in hartnäckigen Fällen auch vier bis sechs Stück verabreicht.

Am besten bewährte sich das Präparat bei Hysterie, Neurasthenie, Hypochondrie, traumatischen Neurosen, Ischias, Flimmerskotom, bei Störungen während der Menstruation, Schwangerschaftsbeschwerden, fliegender Hitze, Wallungen, Herzklopfen und Ausfallserscheinungen. *R. Th.*

„Z-O"-Pflaster heisst das von der Firma *Johnson & Johnson*, New-York *(Leopold Enoch*, Hamburg) hergestellte Zinkoxyd-Kautschuk-Heftpflaster. Dasselbe ist in Rollen und Streifen zu haben. *R. Th.*

Herstellung von sterilem Jodoformöl.

G. F. A. ten Bosch schreibt im Pharm. Weekblad 1901, 37, dass die seit Jahren von ihm in der Apotheke des akademischen Krankenhauses zu Leiden angewandte Methode auf folgender Wahrnehmung beruhe:

Bringt man in einer Flasche etwas Jodoform mit Wasser zusammen und setzt dann etwas Oel zu, so sieht man nach einigem Umschütteln die überraschende Erscheinung, dass das im Wasser suspendirte Jodoform sich mit dem Oel zu einer homogenen Masse mischt, die auf den Boden der Flasche sinkt. Will man ein gutes Resultat erzielen, so muss man mit dem Oelzusatz vorsichtig sein, damit man nicht zu viel und nicht zu wenig zusetzt; ist letzteres der Fall, so wird die Masse nicht homogen, setzt man aber zu viel zu, so wird sie zu flüssig, sodass sich nachher die überstehende wässerige Flüssigkeit nicht gänzlich abgiessen lässt. Als bestes Verhältniss empfiehlt es sich, auf 10 g Jodoform 3 g Oel zu nehmen.

100 g beispielsweise 10proc. Jodoformöl wären also wie folgt herzustellen: In eine braune Flasche von 120 g Inhalt giebt man 10 g Jodoform und hiernach ± 60 g Sublimatlösung 1 : 1000. Dann stellt man die Flasche beiseite und schüttelt von Zeit zu Zeit um.

Inzwischen wird das Oel heiss sterilisirt und ebenfalls zur Abkühlung beiseite gesetzt. Wenn nun das Jodoform lange genug mit der Sublimatlösung in Berührung war, wiegt man noch 3 g von dem indessen erkalteten sterilen Oel hinzu und schüttelt so lange, bis das Jodoform, mit Oel gemengt, sich auf dem Boden abgesetzt hat. Nun giesst man die überstehende Sublimatlösung ab und spült einige Mal mit sterilisirtem Wasser nach. Zuletzt kann man die Flasche herzhaft umkehren, ohne irgendwelchen Jodoformverlust befürchten zu müssen. Nachdem man das Wasser so viel wie möglich hat abtropfen lassen, wiegt man noch 87 g steriles Oel in die Flasche, schüttelt gut um und die Mixtur ist fertig.

Ein Hauptvortheil dieser Methode besteht darin, dass ein bei gewöhnlicher Temperatur sterilisirtes Jodoform nur in die zur Abgabe bestimmte Flasche zu kommen braucht.

R. Th.

Mikrochemische Untersuchung einiger Mineralien.

Schon in früheren Arbeiten ist auf die Nothwendigkeit hingewiesen worden, eine solche Methode auszuarbeiten, welche auf die Frage, ob ein Gemenge oder ein chemischer Einzelkörper vorliegt, unzweideutig Antwort giebt, wobei folgende zwei leitende Gesichtspunkte maassgebend sind:

1. Es sind nur solche chemische Reactionen zulässig, bei welchen die Reactionsproducte ausschliesslich auf der Oberfläche desjenigen Minerals niedergeschlagen werden, mit welchem die chemische Umsetzung erfolgte, und

2. Anwendung von Lösungsmitteln, durch welche ganz bestimmte Minerale gelöst werden, andere aber nicht.

J. Lemberg - Dorpat veröffentlicht nun in der Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1900, 488 einige Methoden zu mikrochmischen Untersuchungen:

Durch Behandlung mit 30- bis 40proc. siedender Cyankaliumlösung werden in den angeschliffenen Platten oder den Mineralpulvern Erze, wie Kupferglanz, Buntkupfererz, Silberglanz, ferner auch Chlorsilber und Jodsilber u. s. w. gelöst. Wahrscheinlich lassen sich alle Kupfer-, Eisen- und Zinkverbindungen, die sich mit Schwefelalkalilösung vollständig zu CuS, FeS und ZnS umsetzen, durch Cyankaliumlösung vollständig abtrennen, sodass die Rückstände beobachtet werden können.

Citronensaure Ammonlösung, die man sich herstellt, indem man 300 g Citronensäure und 325 g Ammonsesquicarbonat in 400 ccm Wasser löst, zur Verjagung der Kohlensäure erwärmt, dann auf $1^1/_2$ L verdünnt und schliesslich mit Ammoniaklösung bis zum schwach ammoniakalischen Geruch versetzt, ist auch ein sehr geeignetes Reagens. Dasselbe löst Gyps bei mässigem Erwärmen (50 bis 60°); desgleichen auch natürlich Anhydrid, wenn auch etwas langsamer. Das Lösungsmittel muss von Zeit zu Zeit erneuert und das bei der Hitze verdunstende Ammoniak ersetzt werden.

Weitere zur Verwendung kommende Reagentien sind Bromlauge zur Oxydation von Fahlerz, wenn es mit Kalilauge aufgeschlossen worden ist, concentrirte Kalilauge zum Präpariren von Spatheisen, zweifach Schwefelnatrium zum Präpariren von Magnetkies, ferner Bleinitrat zum Nachweis von Schwefelsäure in wasserlöslichen Mineralien. Zur Bestimmung von Alaun und Haarsalz nimmt man zum Beispiel eine Lösung von Bleinitrat in 1 Raumtheil Wasser und 1 Raumtheil 96proc. Alkohol; das Alkohol-Wasserverhältniss muss sich jeweils dem Wassergehalt des Minerals anpassen. Ausserdem giebt der Verfasser noch viele Einzelreactionen zur Charakteristik der verschiedenen Mineralien an.

R. Th.

Gegen Haarausfall

bringt nach Dr. *A. Vajda* (Klin.-therapeut. Wochenschrift) die Apotheke „zur Krone“ in Prag unter dem Namen Teuton-Präparate mehrere Auszüge (I, II, III und IV) in den Handel. Dieselben sollen aus den wirksamen Bestandtheilen von Radix Bardanae, Cortex Chinae succirubrae, Herba und Radix Urticae, Allium Cepa, Radix Petroselini, etwas Salicylsäure, Alaun und Milchsäure bestehen und unter Verwendung eines besonderen Digestions- und Macerationsverfahrens hergestellt sein. Auch sollen die Bestandtheile mit sterilisirter Molke versetzt sein. Eine Teutonseife wird ebenfalls hergestellt. Dr. *Vajda* hat mit diesen Mitteln gute Erfolge erzielt.

R. Th.

Ueber die Flüchtigkeit des Bleioxydes

in Verbindung mit Kieselsäure hat *Stoermer* (Chem.-Ztg. 1901, 818) Untersuchungen angestellt. Während *Weber* nachgewiesen hat, dass beim Schmelzen gewöhnlicher Gläser aus Sand, Soda und Kalkstein sich kein Alkali verflüchtigt, sondern nur die Kohlensäure und die Feuchtigkeit, treten bei dem Schmelzen von Bleigläsern thatsächlich Bleiverluste ein. *Stoermer* fasst seine Resultate in folgende Sätze zusammen: 1. Beim Einfritten von Bleigläsern geht ein Theil des Bleioxydes verloren, und zwar um so mehr, je reicher das Glas an Bleioxyd ist. Wird reducirend eingefrittet, so ist, entsprechend der grösseren Flüchtigkeit des metallischen Bleies, der Bleiverlust noch grösser. 2. Die einmal gebildeten Bleigläser gaben, nochmals im oxydirenden Feuer erhitzt, kein Bleioxyd mehr ab, sondern waren beständig. Im reducirenden Feuer jedoch wird das Bleisilicat zerstört und Blei verflüchtigt. 3. Es verflüchtigt sich nicht Bleisilicat, sondern Blei und beim Einfritten Bleioxyd. Bei der Herstellung von Bleiglasuren ist also das rauchende Feuer sorgfältigst zu vermeiden, anderenfalls geht ein Theil des Flussmittels als Blei weg und die Glasur wird schwerer fliessend. Sie kann dann nicht mehr bei derselben Temperatur blank werden. —*he.*

Ueber eine elektrische Glühlampe mit Osmiumfaden,

die von *Auer von Welsbach* erfunden worden ist, berichtet *Scholz* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 288). Da der Osmiumdraht die grössten Hitzegrade verträgt, ist die Lampe ökonomischer als diejenige mit Kohlefaden. Die neue Lampe bedarf 1,5 Watt für eine Hefnereinheit, ihre Brenndauer beträgt 700 bis 1000 Stunden. Falls sich die Glasumhüllung geschwärzt hat, kann sie mit geringen Kosten mehrmals wieder durchsichtig gemacht werden. In Folge des geringen Widerstandes des Osmiums hat man nur Lampen von 25 bis 50 Volt Spannung hergestellt. Man muss also bei den üblichen Spannungen von 110 bis 220 Volt eine Anzahl Lampen hinter einander schalten oder diese Spannung umformen. Der beste Betrieb wird mit Sammlerbatterien geschehen. —*he.*

Welches sind die wichtigsten und zugleich schädlichsten Metalle im Haushalt und in den Nahrungsmittelgewerben.

Zu dieser Frage äusserte sich Dr. *Lehmann* auf der diesjährigen Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Rostock. Nach seiner Ansicht müssten trotz der geringen hygienischen Bedeutung aller Schwermetalle (wie Kupfer, Zink, Zinn, Silber, Aluminium, Eisen, Nickel — Blei und Quecksilber als wirklich schädlicher Metalle selbstverständlich —) alle Bestrebungen unterstützt werden, dieselben von unseren Nahrungsmitteln, insbesondere von den Conserven fernzuhalten, zumal der Körper diese Metalle nicht gebraucht. Die Verkupferung sei, falls die deutsche Industrie sie zu verwenden gezwungen wäre, einer strengen Controle zu unterwerfen.

Im Anschluss hieran macht Dr. *Weyl* darauf aufmerksam, dass Spitzen mit kohlensaurem Blei gereinigt und Garne mit chromsaurem Blei gelb gefärbt würden, was naturgemäss grosse Schädigungen mit sich bringen könne. *Vg.*

Münch. Medic. Wochenschr. 1901, 1629.

Studien über die Tyrosinase

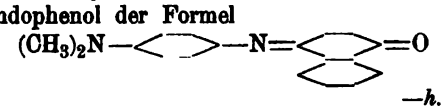
hat *Gessard* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 277 angestellt und gefunden, dass die Wirkung der aus Pilzen extrahirten Tyrosinase, die sich übrigens in Glycerin besser als in Chloroformwasser hält, auf wässerige Tyrosinlösung sich in chromogener Beziehung auf die Erzeugung einer granatrothen Färbung beschränkt, während die weiterhin auftretenden dunklen Färbungen und Niederschläge auf der Gegenwart von Salzen beruhen. Denn sie lassen sich durch Zusatz dieser Salze hervorrufen, ebenso wie durch Wärme. Schwermetallsalze, wie die des Eisens und Zinks, bewirken statt der Rothfärbung grüne und blaue. Andere Salze wirken auch verzögernd auf den Eintritt der Färbung. Dasselbe thut destillirtes Wasser und in geringerem Grade das Serum verschiedener Thiere, wobei die Verzögerung wächst, wenn das Thier vorher mit Tyrosinase-Injectionen behandelt war. —*kr.*

Auf die Beeinflussung der Oxydase- und Peroxydase-Reaction

durch andere Stoffe, welche dadurch, dass sie selbst Sauerstoff zu ihrer Oxydation verbrauchen, das Eintreten der Guajakreaction verhindern, macht *Hunger* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 285) aufmerksam. Zu diesen Stoffen gehören Gerbstoffe und Zucker. —*he.*

Dass Fettfarbstoffe

solche Azofarbstoffe seien, welche keine salzbildende Gruppe enthalten, wie *Michaelis* behauptete (vergl. Ph. C. **42** [1901], 521), wird von *Herxheimer* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 287) bestritten. Sudan und Fettponceau färben die Fette auch in alkalisch-alkoholischer Lösung, obwohl in solcher Salzbildung eintritt, ja diese Art der Färbung giebt besonders gute Resultate. Ferner erwiesen sich als Fettfarbstoffe das Azobenzolresorcin, und die ausgesprochen basischen Farbstoffe Tetramethyldiamidoanthrachinon und das Indophenol der Formel



—*h.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Ist das Schönen eines Weines mit Rindsblut gestattet?

Zu dieser Frage hatte das Schöffengericht zu Stuttgart Stellung zu nehmen. Ein Wein war mit Rindsblut geklärt worden, derselbe verdarb jedoch nach einiger Zeit. Sachverständige erklärten, dass Rindsblut in Württemberg als ein altbekanntes Volksmittel zur Weinschöne benutzt werde; durch das Gesetz ferner sei es nicht verboten, also zu einer reellen Kellerbehandlung zu rechnen; der § 1 des Nahrungsmittelgesetzes führe als Schönungsmittel Eiweiss, Gelatine, Hausenblase und anderes an, und zu dem „anderes" könnte auch Blut gerechnet werden. Der Angeklagte wurde freigesprochen.

(Nach unserer Ansicht sollte Thierblut aus sanitären Bedenken ohne Weiteres als Weinschönungsmittel nicht zugelassen werden. D. Ref.) *Vg.*

Beim Nachweise von Saccharin in Wein und Bier

wirkt es störend, dass die ätherische Ausschüttelung der Alkalischmelze bisweilen mit Eisenchlorid auch bei Abwesenheit von Saccharin eine schwache Rothfärbung giebt, die zu Zweifeln Anlass geben könnte. Nach *Wirthle* (Chem.-Ztg. 1901, 816) rührt diese Reaction nicht von dem Gerbstoffe her, weil selbst nach vollständiger Entfernung des Gerbstoffes aus der ätherischen Ausschüttelung durch Erwärmen mit Schwefelsäure und Kaliumbichromat die Rothfärbung bestehen bleibt, und weil weder rein dargestellter Wein- noch Biergerbstoff diese Reaction mit Eisenchlorid giebt. Dass der betreffende Körper wirklich Salicylsäure sei, zieht Verfasser in Zweifel, weil es ihm nie gelungen ist, nach weiterer Reinigung die charakteristische Violettfärbung zu erhalten. Zur Beseitigung dieser störenden Reaction empfiehlt Verfasser das Verfahren von *Brévans*, nach welchem der Wein mit Eisenchlorid und Calciumcarbonat vorbehandelt wird. Die Arbeitsweise ist folgende: 200 ccm Wein werden in einer Schale auf 20 ccm eingedampft, mit etwas Natronlauge in einen Scheidetrichter übergeführt und die stark mit Salzsäure angesäuerte Flüssigkeit dreimal mit je 50 ccm Aether ausgeschüttelt. Die ätherische Lösung wird in einen *Erlenmeyer*schen Kolben filtrirt, einige Tropfen concentrirte Natronlauge und 10 ccm Wasser zugesetzt und der Aether abdestillirt. Den Rückstand dampft man in einem kleinen Porzellanschälchen ein, fügt etwa 1 g Aetznatron hinzu und erhitzt ihn in einem Lufttrockenkasten langsam auf 215° C. und erhält die Temperatur $^1/_4$ Stunde lang zwischen 215 bis 220° C., wobei das Thermometer so in den Trockenschrank eingesetzt ist, dass es vom 37. Grade an über den Kork herausragt. Die erkaltete Schmelze wird mit Wasser aufgenommen, mit Salzsäure angesäuert und mit Aether-Petroläther ausgeschüttelt, die ätherische Lösung durch dreimaliges Schütteln mit je 20 ccm Wasser gereinigt, vorsichtig eingedampft, mit einigen Cubikcentimeter Wasser aufgenommen und tropfenweise verdünnte Eisenchloridlösung zugesetzt, die in 1 cm starker Schicht höchstens blassgelb gefärbt ist. Ist die Färb-

ung nicht rein, so wird die Lösung nochmals mit Aether-Petroläther ausgeschüttelt, die Aetherlösung gewaschen, eingedampft, mit Wasser aufgenommen und Eisenchlorid zugesetzt. Noch mit 0,5 mg Saccharin erhält man deutliche Violettfärbung. Ist die Reaction zweifelhaft, so werden 200 ccm Wein mit 40 bis 50 Tropfen einer 10proc. Eisenchloridlösung (bei gerbstoffreichen Weinen mehr) und unter Erwärmen mit so viel gefälltem, kohlensaurem Kalk versetzt, dass die Flüssigkeit neutral oder schwach alkalisch reagirt. Nach dem Erkalten filtrirt man und wäscht das Filter mit Wasser nach. Das Filtrat wird wie oben behandelt. Selbstverständlich muss man vorher auf Salicylsäure prüfen. *he.*

Der Nachweis künstlicher Färbung in Würsten durch Natriumsalicylat.

Ed. Spaeth hatte bereits früher auf die Vortheile des Natriumsalicylats als Extractionsmittel hingewiesen. In der Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel 1901, 1020 macht derselbe darauf aufmerksam, dass die Vorzüge dieser Methode von vielen anderen Seiten anerkannt sind. Er empfiehlt jetzt folgendes einfache Verfahren: Die Wurst wird zerkleinert, bei 100° C. erwärmt, damit das Fett möglichst ausschmilzt, welches sodann zum grössten Theil durch Abgiessen und später völlig durch Extraction im *Soxhlet*'schen Apparat mit leicht siedendem Petroläther entfernt wird. Die entfettete Wurstmasse wird dann mit 5proc. Natriumsalicylatlösung ausgezogen, zu welchem Zwecke einstündiges Erhitzen im Wasserbade vollständig genügt. Die bei Anwesenheit von Farbstoffen schön gefärbte Lösung giesst man ab, zieht den Rückstand noch einmal mit etwas Natriumsalicylatlösung aus und erhitzt schliesslich die Farbstofflösung im Becherglas mit etwas fettfreier Wolle zur Fixirung des Farbstoffes, nachdem man die Lösung mit etwas Schwefelsäure angesäuert hat. Eine Entfernung der Salicylsäure durch Aether, Chloroform u. s. w. ist nicht nöthig, da dieselbe beim Erhitzen gelöst bleibt und bei der Fixirung des Farbstoffes auf Wolle nicht stört. Die gefärbte Wolle dient als Beweismittel für das Vorhandensein eines künstlichen Farbstoffes. *Vg.*

Ueber Natriumsalicylat als Lösungsmittel vergl. Ph. C. **40** [1899], 698, und **42** [1901], 183. *R. Th.*

Bakteriologische Mittheilungen.

Ueber die Wachsthumsbedingungen von Monilia sitophila Sacc.

hat *Went* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 278) Mittheilung gemacht. Im Westen Javas werden von der Bevölkerung kleine orangefarbene Kuchen als Leckerbissen verspeist, die bei näherer Betrachtung aus Erdnüssen und einem Pilze, wahrscheinlich der Monilia sitophila, bestehen, die von *Saccardo* in Lyon auf Brotteig und Weizenmehl und auch vom Verfasser in Java auf todten Blattscheiden von Zuckerrohr wild gefunden wurde. Der an der Luft wachsende Theil des Pilzes ist orange gefärbt. Es ist ein omnivorer Saprophyt, der sich auf den verschiedensten Nährböden reichlich entwickelt. Einige Substanzen, wie Pepton, Asparagin, Tyrosin, Glykocoll und Asparaginsäure können seinen Kohlenstoff- und Stickstoffbedarf gleichzeitig decken, nicht aber Harnstoff, Ammoniumvalerianat, Kreatin, Alanin, Leucin und Hippursäure. Neben einer guten Kohlenstoffquelle begünstigen stickstoffhaltige Substanzen die Entwickelung in folgender absteigender Reihe: Tyrosin, Asparagin, Asparaginsäure, Kaliumnitrat, Ammoniumsulfat und -nitrat, Kaliumnitrit, Leucin, Glykocoll, Harnstoff. Bei anorganischer Stickstoffquelle wirken als Kohlenstoffquelle am besten die Kohlenhydrate, besonders Raffinose, Maltose, Stärke, Dextrin, Cellulose, am wenigsten Saccharose und Inulin. Weitere Nährstoffe bilden Kaliumacetat, Mannit, Glycerin, Natriumlactat, Kaliummalat, Aethylalkohol, Aethylacetat und Kaliumtartrat; nicht verwendet werden Butter-, Bernstein- und Citronensäure, die Kaliumsalze der Ameisen- und Benzoësäure. Fette können assimilirt werden, bewirken aber äusserst langsames Wachsthum. Das Temperaturoptimum des Pilzes ist 30° C., bei Zimmertemperatur wächst es nur spärlich. Die Entwickelung auf den meisten Nährböden wird durch Glycerinzusatz gesteigert. Schwefelsäure beeinträchtigt bei mehr als 10 ccm

$^1/_{10}$-Normalsäure auf 100 ccm Nährflüssigkeit das Wachsthum, Kalilauge bei 25 ccm noch kaum. Der Pilz kann anaërobiontisch leben, jedoch wird sein Wachsthum verlangsamt. Hierbei bildet er Alkohol und Ester, die in Luftculturen bei Ernährung mit Kohlenhydraten auch auftreten können. Die Alkoholmenge ist gering. Für die technische Verwendung kommt in Betracht: 1. Die Lösung der Cellulose, 2. Verzuckerung der Stärke, 3. Peptonisirung und Umsetzung der Eiweissstoffe, 4. Spaltung des Arachisöles. —*he.*

Ueber eine Modification der Gram'schen Färbung

berichtet *Kisskalt* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 287). Nach der gewöhnlichen Methode lassen sich Celloidinschnitte nicht färben, weil der anzuwendende Aethylalkohol das Einbettungsmaterial löst. Dieser Uebelstand wird vermieden, wenn man Propyl-, Butyl- oder Amylalkohol anwendet. In letzterem müssen jedoch die Schnitte zu lange liegen. Das Celloidin bleibt nach der Entfärbung schwach hellblau. Es hat sich aber ergeben, dass die Resultate nicht vollkommen denen entsprechen, die mit Aethylalkohol gewonnen werden, indem mit den höheren Alkoholen Bakterien gefärbt bleiben, die mit Aethylalkohol entfärbt werden. Ebenso werden mit Methylalkohol auch solche Bakterien entfärbt, die gewöhnlich als „nach *Gram* färbbar" bezeichnet werden. Verfasser hat diese Resultate in einer Tabelle zusammengestellt. Ferner wurden vier nach *Gram* nicht färbbare Arten, B. typhi, B. septicaemiae haemorrhagicae, B. prodigiosus und Vibrio cholerae, daraufhin geprüft, ob sie bei anderen Modificationen der Methode gefärbt bleiben, doch haben die vielfachen Versuche kein Resultat ergeben. —*he.*

Das Vorkommen von Schimmel im Magen.

Die Rolle, welche Mikroorganismen, wie Spalt- und Schimmelpilze, bei Magenerkrankungen spielen, wird von Aerzten verschieden gedeutet. Nach einer Mittheilung von Prof. *Eichler* (Deutsche Med. Wochenschr. 1901, 630), welcher Gelegenheit hatte, mehrere Fälle von erheblicher Schimmelbildung im Magen auf Grund der makro- und mikroskopischen Untersuchung des Magenspülwassers nachzuweisen, ist es jedoch als erwiesen anzusehen, dass das Vorkommen einer derartigen Pilzbildung als die Ursache einer Magenerkrankung angesehen werden kann. Den Beweis hierfür giebt der Umstand, dass in den vom Verfasser angegebenen Krankheitsfällen durch eine geeignete Behandlung Besserung eintrat. Interessant war das Untersuchungsergebniss, da diese Schimmelcolonien nicht etwa abgetödtet, sondern entwickelungsfähig waren und ihr volles Leben hatten. Im Allgemeinen können allerdings einzelne Pilze im Magen ohne Schaden eine kurze Zeit lebensfähig sich erhalten, sie finden jedoch normal keinen günstigen Boden zur Weiterentwickelung und werden auf mechanischem Wege aus dem Magen entfernt. Ein erhebliches Wachsen von Schimmel kann nur dann möglich sein, wenn eine Pilzcolonie sich in eine Falte der Schleimhautoberfläche des Magens eingenistet hat und derartig festklebt, dass dieselbe sich nicht fortbewegen lässt. Es kann in solchem Falle zu einem ungestörten Gedeihen der Pilzansiedelung kommen und beträchtliche Strecken der Magenschleimhaut können dann mit Schimmel bedeckt sein. Es unterliegt somit keinem Zweifel, dass derartige giftige Pilzwucherungen bedenkliche Magenerkrankungen bedingen müssen. *Vg.*

Ueber den färbenden Bestandtheil der Romanowsky-Nocht'schen Malariaplasmodienfärbung

macht *Reuter* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 287) folgende Angaben. Der nach *Rosin*'s Angaben aus gesättigten wässerigen Lösungen von Methylenblau und Eosin beim Zusammenbringen ausgefällte Farbstoff ist in alkoholischer Lösung gut haltbar, bewirkt aber nur in der durch Eintropfen in Wasser erhaltenen Lösung die differentielle Färbung zwischen Malariaplasmodien (blau) und rothen Blutkörperchen. Die *Romanowsky*'sche Chromatinfärbung tritt nicht ein, wenn zur Darstellung des Farbstoffes reines Methylenblau verwendet wurde, sondern nur, wenn das Methylenblau vorher mit Alkalicarbonat bis zum Auftreten der *Nocht*'schen Methylenrothprobe behandelt worden war. Trotz-

dem ist auch das Methylenroth nicht die Ursache der Färbung, da es, isolirt und mit Eosin in essigsaurer Lösung gefällt, dieselbe nicht giebt. Es muss also als wirksamer Bestandtheil ein Umwandlungsproduct des Methylenblau, das als Zwischenstufe vor dem Methylenroth existirt, angesehen werden. Die Färbung mit dem isolirten Farbstoffe ist ganz sicher, wenn bei der Anfertigung der Präparate kein Fehler begangen wird.

—*he.*

Die Agglutination der Hefe lässt sich nach *Barendrecht* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 292) in Reinculturen durch Zusatz von Säuren ohne Veränderung der Zellen hervorrufen. Dabei ist das Optimum des Säuregehaltes verschieden nach der Art der Säuren und dem physiologischen Zustande der Hefe. Die Flockenbildung im Betriebe der Lufthefefabrik hat aber eine andere Ursache, die Gegenwart eines Bacteriums, das die wesentlichen Eigenschaften des Leukonostoc mesenterioides zeigt und sich von diesem nur durch das constante Agglutinationsvermögen gegenüber Hefezellen unterscheidet. Er wird deshalb als Leukonostoc agglutinans bezeichnet. —*he.*

Hygienische Mittheilungen.

Ueber Scrophulose- und Tuberkulose-Infection.

In einem Aufsatze in den Therapeutischen Monatsheften 1900 sucht Hofrath *Volland* zu beweisen, dass mit grosser Wahrscheinlichkeit die meisten Tuberkulose-Erkrankungen, so weit die Krankheit nicht auf Vererbung beruht, auf Ansteckung im frühen Kindesalter zurückzuführen sind. Die Ansteckungen im späteren Alter gehören zu den grössten Seltenheiten, daher bringt auch der gewöhnliche persönliche Verkehr mit Erkrankten keinerlei Ansteckungsgefahr für den Gesunden mit sich. Nicht die Luft enthält die Tuberkelbacillen, sondern der Schmutz an der Erde. Es ist daher eine logische Folge, wenn Verfasser in überzeugender Weise darauf hinweist, dass die Kinder in dem zweiten Lebensjahre, in welchem sie gewöhnlich das Laufen lernen, an der Erde herumkriechen, in der Erde wühlen, sich durchgängig inficiren. Das Auftreten der Scrophulose im zweiten Lebensjahre — im ersten Lebensjahre sind die Kinder, so lange sie getragen werden, durchweg davon verschont — bringt Verfasser in den engsten Zusammenhang mit der Tuberkulose. Dieselbe ist nach seiner Ansicht eine eigentliche Schmutzkrankheit und entsteht durch das vom Kinde selbst veranlasste Eindringen aller möglichen Entzündungserreger in die Lymphbahnen, zunächst des Gesichts durch Kratzen und andere Umstände mit den schmutzigen Händen. So haben die Kinderchen beim Zahnen zumeist Ausfluss aus Mund und Nase, naturgemäss haftet der Schmutz leicht an demselben und infectiöse Keime kommen auf diese Weise leicht beim Abwischen desselben mit den schmutzigen Händen von dem Gesicht mit in den Mund. Die schmutzigen Kinderhände sind demnach als eine Gefahr für die Gesundheit des ganzen Volkes anzusehen. Die Scrophulose wird erst dann naturgemäss zur Tuberkulose, wenn das Kind Gelegenheit hatte, sich mit anderem Schmutz auch Tuberkelbacillen in's Gesicht einzureiben, von wo aus das Tuberkulosegift leicht in andere Körpertheile wandern kann. Glücklicherweise führt nun nicht jede Ansteckung mit tuberkulöser Scrophulose in Folge der natürlichen Immunität oder des Fehlens der Veranlagung zu einer schweren Erkrankung der inneren Organe. Mit diesen Eigenschaften ist die menschliche Natur in verschiedenem Maasse ausgestattet; bei vielen Menschen halten dieselben das ganze Leben lang vor, so dass es trotz des im Körper nachweisbar vorhandenen Krankheitsstoffes nie zur Entwickelung der Krankheit kommt, bei anderen Menschen dagegen geht diese Immunität auf bis jetzt nicht aufgeklärte Weise verloren, und die mit der Skrophulose einverleibten Tuberkulosekeime finden dann keinen Widerstand mehr für die Entwickelung in den Körpersäften. Daher muss es für jede Mutter die Hauptaufgabe sein, ihre Kinder vor Beschmutzung zu schützen und dieselben zur Reinlichkeit zu erziehen.

Vg.

Säuglinge zu schnäuzen

hat Dr. *M. Scheuer* von den Kaffern eine Methode gelernt, die er allerdings in „verfeinerter Form“ empfiehlt.

Zu dem obengenannten Zwecke liess er ein „Mutterrohr“ an dem Ende, wo sonst der Schlauch befestigt wird, so eng schrumpfen, dass die Oeffnung etwas kleiner als das Nasenloch eines Kindes war. Setzt man diese Mündung in das Nasenloch, so kann man durch Saugen am andern Ende den schleimigen Inhalt dieser Nasenseite entziehen. Da die Röhre ein Knie hat, kann das Ansaugen sogar von jeder Mutter besorgt werden, ohne dass sie etwas von den Schleimmassen in den Mund bekommt, wenn sie nur vor übermässig heftigem Ansaugen gewarnt ist. *R. Th.*

Therapeutische Mittheilungen.

Flüssige Formalinseife, ein vorzügliches Mittel zur Behandlung des Nachtschweisses der Phthisiker.

Dr. *Dohrn* empfiehlt in der Deutsch. Med. Woch. 1901, 755 eine 10 proc. flüssige Formalinleinöl- oder Olivenölseife, welche von der Firma *Hahn* in Schwedt a/O. hergestellt wird, zur Behandlung der Nachtschweisse der Phthisiker. Bei Kindern wird nur eine 5 proc. Seife angewendet. Der ganze Rumpf wird des Abends mit der flüssigen Seife energisch ungefähr eine Minute lang eingerieben und dabei zugleich eine Massage der Haut ausgeübt. Darauf wird die Seife mit einem feuchten Tuche abgeschäumt und der Körper sorgfältig abgetrocknet. Der ganze Vorgang wird von den Kranken als sehr angenehm empfunden. Die Schweisse setzten meistens völlig aus, bei anderen trat wesentliche Besserung ein. Allgemein fühlten sich die Kranken am Morgen viel frischer als sonst.

Eine Flasche mit 250 g Formalinseife kostet 1,30 Mark.

Ein aus Formaldehyd und Seife bestehendes Präparat war schon Ph. C. **42** [1901], 514, unter dem Namen Lysoform beschrieben worden. Nach einem englischen Patent wird ein solches Desinfectionsmittel durch Zusammenmischen von Formaldehyd und Seife und darauf folgendes Erhitzen gewonnen. Das Formaldehyd kann in wässeriger Lösung verwendet werden, oder man kann Wasser, Glycerin, Alkohol oder eine andere Flüssigkeit zur Seife geben und gasförmigen Formaldehyd einleiten. Es kann auch eine der polymeren Formen des Formaldehyds zugesetzt werden. *R. Th.*

Jequiritol-Abrin.

Schon Ph. C. **42** [1901], 481, war von der Anwendung des Abrins in der Augenheilkunde die Rede. Nach neueren Untersuchungen, die Dr. *P. Römer*-Würzburg mit diesem Präparate anstellte, soll das Jequiritol das beste Aufhellungsmittel bei Hornhauttrübungen sein. Das Wesen der neuen Jequirity-Therapie besteht darin, dass unter der Wirkung des Jequiritols eine Entzündung der Bindehaut (Conjunctiva) mit seröser Durchtränkung der Hornhaut (Cornea) eintritt, die bei ihrer Rückbildung zur Aufsaugung der Trübungen führt.

Jequiritol Nr. I. dient dazu, die therapeutische Anfangsgabe zu bestimmen. Zu diesem Zwecke werden ein oder mehrere Tropfen in das Auge geträufelt; tritt danach noch keine Entzündung auf, so wird nach vierundzwanzig Stunden

Jequiritol Nr. II eingetroft u. s. f., bis die erste Entzündung einsetzt. Nach dem Abklingen der ersten Entzündungen werden wieder stärkere Gaben verwendet, bis das gewünschte Ziel erreicht ist. Wenn die Entzündung zu stark ist, so wird

Jequiritolserum auf die entzündete Bindehaut eingeträufelt, wodurch ein rasches Zurückgehen der Entzündung herbeigeführt wird. (Nach Oesterr. Zeitschr. f. Pharm. 1901, 879.) *R. Th.*

Preislisten sind eingegangen von:

C. Erdmann zu Leipzig-Lindenau über Chemikalien, giftfreie Farben, Fruchtäther u. s. w.

J. D. Riedel zu Berlin über Drogen, Chemikalien, chemisch-pharmaceutische Präparate, Reagentien u. s. w. Anhang: Mentor der Namen neuerer Arzneimittel u. s. w.

Eine neue Behandlungsweise des Krebses.

Nach Prof. *Löffler*'s Mittheilung (Deutsch. Medic. Wochenschr. 1901, 725) kann man ohne Bedenken den Versuch wagen, Krebskranke durch Einimpfen der Malaria von ihren Leiden zu befreien. In den Tropen, wo die Malaria stets herrscht, kommt Krebs so gut wie garnicht vor und auf Grund eines von *Trnka* veröffentlichten Falles ist ein Brustkrebs durch den Hinzutritt einer Krankheit, welche auf Malaria deutet, geheilt worden. Da letztere Krankheit durch Einspritzung von Blut malariakranker Menschen unter die Haut oder in die Blutbahn bei gesunden Individuen künstlich hervorgerufen werden kann, andererseits aber bei sorgsamer mikroskopischer Untersuchung des Blutes die Malaria mit Hülfe des zur richtigen Zeit dargereichten Chinins mit Sicherheit beherrscht werden kann, so kann die Malariabehandlung der Krebskranken nach Ansicht *Löffler*'s ohne Gefahr gewagt werden.

Uebrigens sind früher ähnliche Versuche, den Krebs durch Einspritzung von Tuberkeln zu beseitigen, gemacht worden. Bei unoperirbaren Krebsgeschwüren hatte *Fehleisen* Impfungen mit Erisypelkokken ausgeführt. Erstere Versuche erwiesen sich vergeblich, letztere als zu gefährlich, weil man nicht im Stande war, die einmal bewirkte Infection zu beherrschen. *Vg.*

Schutz des Rindviehes vor Ansteckung mit Maul- und Klauenseuche.

Der allgemeinen homöopathischen Zeitung 1901, 172 entnehmen wir Nachstehendes:

„Da die Krankheit (Maul- und Klauenseuche des Rindviehes) ungemein ansteckend ist, so nützt, heisst es in dem „*Schwabe*schen Hausthierarzt" weiter, die Trennung der kranken von den gesunden Thieren nichts, denn auch die scheinbar gesunden Thiere sind gewöhnlich schon angesteckt. — Die von der Veterinärpolizei verordnete Gehöftsperre bleibt 14 Tage bis nach dem letzten Erkrankungsfalle bestehen. Da nun die Thiere nicht alle zu gleicher Zeit in Folge natürlicher Ansteckung erkranken, so kann, besonders in grösseren Viehwirthschaften, eine ganze Reihe von Wochen vergehen, ehe die Seuche für erloschen erklärt werden kann. Es empfiehlt sich daher zum Zwecke des möglichst schnellen Durchseuchen des ganzen Viehbestandes die schleunigste Impfung aller noch scheinbar gesunden Thiere vorzunehmen. Dies geschieht, indem man den Geifer eines kranken Thieres den gesunden Thieren in das Maul reibt.

Da man aber den Verlauf dieser so künstlich übertragenen Krankheit, der bei den einzelnen Thieren je nach der Individualität sicherlich verschiedenartig sein wird, gar nicht vorausbestimmen kann, so wäre es u. E. sicherer und einfacher, wenn man den Geifer nach homöopathischer Art potenzirte und beim Ausbruch einer Endemie von Maul- und Klauenseuche in einer Heerde den gesunden Thieren sofort von diesem Präparate einige Gaben verabreichte, das, nach Analogie des Variolin bei Pockenepidemien, wenn auch wohl die Krankheit nicht immer vertreiben, so doch den Verlauf derselben abkürzen und mindern würde. — Referent hält das schlichte isopathische Verfahren für nicht minder wirksam, als die von Prof. *Bacinelli* empfohlenen Sublimat-Einspritzungen."

Die Verwendung steriler Dauerhefe in der Frauenpraxis.

Dr. *Albert* - Dresden verwendet sterile Dauerhefe, welche keine einzige lebende, d. h. fortpflanzungsfähige Hefezelle enthält, aber sonst alle anderen Eigenschaften der Hefe, z. B. Zuckervergährungsvermögen aufweist, in der Frauenpraxis. 4 g dieser sterilen Dauerhefe werden mit 40 ccm einer 20proc. Zuckerlösung zu einem Brei angerührt und derselbe in die Scheide eingespritzt. Die Erfolge sind die, dass die Virulenz der Scheidenbakterien abnimmt, eine Veränderung des Scheidensecrets unter Verringerung der Masse und eine Heilung bald eintrat. Die Gonokokken sind gegen die Gährung sehr empfindlich.

Eine derartige Einspritzung thut bei vaginalen Operationen vorzügliche Dienste, da die Scheide bei einer Einspritzung vom Tage vorher besser desinficirt ist, als nach Anwendung gebräuchlicher Antiseptica. *Vg.*

Bücherschau.

Beiträge zur Trinkwasser-Untersuchung von *Georg Marpmann*. Eine Anleitung, jedes Wasser in kurzer Zeit mit einfachen Hilfsmitteln auf gesundheitsschädliche Stoffe zu prüfen. Leipzig 1902, Verlag von *Paul Schimmelwitz*.

Für Aerzte, Apotheker, Chemiker etc. giebt die hier beschriebene Methode eine Grundlage zur Beurtheilung der eventuellen Gesundheitsverhältnisse und zur Auswahl bestimmter Brunnen oder Wasserleitungen und Ausschluss solcher, die sich als unbrauchbar und verdächtig ergeben haben. — Das Verfahren ist in der Ph. C. 42 [1901], 742 näher beschrieben

---

Der Zucker, beurtheilt von ärztlichen Autoritäten. Berlin NW. 7, Dorotheenstrasse 8, 1901. Verlag von *Conrad Skopnik*. 31 Seiten, 12°.

Das vermuthlich von derselben Geschäftsstelle, wie die (Ph. C. 41 [1900], 279) besprochene Abhandlung von *Th. Jaensch* versandte Büchlein zeigt sich als Reclame in einwandfreier und nachahmenswerther Gestalt. Es besteht in einem wörtlichen Abdrucke von etwa vierzig Meinungsäusserungen fünfunddreissig verschiedener Fachschriftsteller über den physiologischen, diätetischen und therapeutischen Werth des Zuckers. Darunter befinden sich auch einschränkende und (S. 29) ein abfälliges Urtheil von *Bunge* zu Basel. Die Quellen — meist Zeitschriften — werden gewissenhaft angegeben. Im „Autoren-Verzeichniss" (S. 2) fehlt dagegen ein Name, *Stowasser*, ganz, und zehn irrige Ziffern in siebzehn Doppelzeilen weisen auf Mangel an Sorgsamkeit bei der Druckdurchsicht hin. —γ.

Gesundheitsbüchlein. Gemeinfassliche Anleitung zur Gesundheitspflege. Bearbeitet im k. Gesundheitsamt. Mit Abbildungen im Text und zwei farbigen Tafeln. Neunter, durchgesehener Abdruck. Berlin 1901. Verlag von *Julius Springer*. XII und 260 Seiten 8°. — Preis 1 Mark.

Der Inhalt des bewährten Buches blieb selbstredend bei der vorliegenden Auflage derselbe, wie bei der (Ph. C. 40 [1899], 351) besprochenen achten. Doch wurden Erweiterungen im Texte und Verbesserungen in der Ausstattung, insbesondere hinsichtlich der Abbildungen, in anerkennenswerther Weise vorgenommen. — γ.

Lager-Verzeichniss der Buchhandlung von *Gustav Fock* zu Leipzig über Zeitschriften und Werke aus dem Gebiete der Chemie und Pharmacie, chemischen Technologie, Hygiene, Bakteriologie, Mikroskopie, z. Th. aus den Bibliotheken der Professoren *Flückiger*-Strassburg, *Geissler*-Dresden, *Maly*-Prag, *Hankel*-Leipzig, *Victor Meyer*-Heidelberg, *Kruss*-München, *Sellmann*-Giessen, *Manné*-Göttingen, *Otto*-Braunschweig, *Scheibler*-Berlin, *Stohmann*-Leipzig und Anderen.

Repetitorium der Photochemie zum Gebrauche für Studirende, Fachphotographen und Amateure. Mit Berücksichtigung der *Röntgen*photographie für Aerzte, Apotheker und Drogisten. Von Dr. *Alfred Zucker*. *A. Hartleben's* Verlag Wien, Pest, Leipzig. 84 Seiten 8°. 5 Seiten für Notizen u. s. w. Preis: gebunden Mk. 1.80.

Jeder gebildete Photograph, sei er Fachmann oder Liebhaber, hat das Bedürfniss, sich Aufklärung zu verschaffen über das Wesen der Photographie, und zwar handelt es sich hier nicht nur darum, zu wissen, wie die Bilder im Allgemeinen zustande kommen, sondern auch hauptsächlich darum, zu erkennen, was der Grund für etwaige Misserfolge war und wie solchen Unannehmlichkeiten abzuhelfen oder vorzubeugen sei. Es ist daher erklärlich, dass wir bereits auf vielen Universitäten und technischen Hochschulen Vorlesungen über Photochemie finden.

Das vorliegende Buch nun verdankt seine Veröffentlichung dem Wunsche vieler Studenten, einen kurzen Auszug aus den umfangreichen und kostspieligen Lehrbüchern der Photochemie, unter Berücksichtigung der praktischen Erfahrungen aus der Fabricationsthätigkeit zu besitzen.

Dr. *Zucker* hat aber nicht nur den Studirenden ein hübsches Repetitorium der Vorlesungen ausgearbeitet, sondern auch den praktischen Photographen und fortgeschrittenen Amateuren ein werthvolles Nachschlagebüch ein geschaffen. Die Auswahl des Stoffes ist den didaktischen Bedürfnissen angepasst; die aufgenommenen Vorschriften sind vom Verfasser in der Praxis erprobt und brauchbar befunden worden. In sieben Hauptabschnitten von verschieden grossem Umfange werden behandelt: Die Geschichte der Photographie, das Licht, die allgemeine Chemie, die anorganische Chemie, die organische Chemie mit besonderer Berücksichtigung der Eiweisskörper und Albuminsubstanzen, die Farbenphotographie und die *Röntgen*photographie Ein am Schlusse angebrachtes Register erleichtert das Nachschlagen und die hinter demselben befindlichen Notizblätter sind im Interesse der Haltbarkeit und Sauberkeit des Buches von unschätzbarem Werthe.

Neben der leicht verständlichen Sprache des Verfassers, der das so umfangreiche Gebiet in überraschender Kürze und Einfachheit zu behandeln verstanden hat, wird auch der verhältnissmässig niedrige Preis dem Buche die wohlverdiente Verbreitung sichern. *R. Th.*

Verschiedene Mittheilungen.

Lichtstärkemessung.

Trotzdem es ja nahe lag, lichtempfindliche Papiere, wie sie zur Photographie Verwendung finden, zu benutzen um verschiedene Lichtstärken zu beobachten, war ein derartiges Verfahren doch nicht angängig, da die für die Netzhaut unseres Auges am hellsten erscheinenden Strahlen nicht den grössten Eindruck auf die lichtempfindliche Schicht des photographischen Papieres ausmachen, sondern die ultravioletten Strahlen. Nach Dr. *A. Erzellitzer* (Polytechn. Centralbl.) ist es Professor *Andriesen* gelungen ein Papier herzustellen, das die Helligkeit genau so wie unsere Netzhaut empfindet. Das neue Photometer ist folgendermaassen eingerichtet: Ein Pappstreifen von 12 cm Länge und $1^1/_2$ cm Breite enthält in gleichen Abständen von einander acht kreisrunde Oeffnungen vom Durchmesser eines Pfennigs ungefähr. Die erste Oeffnung ist frei, die zweite mit einer, die dritte mit zwei u. s. w., die achte mit sieben Lagen feinstem Seidenpapier überklebt. Unter diesen acht Ausschnitten bezw. Seidenpapieren befindet sich ein Streifen des lichtempfindlichen Papieres, während die Oberseite durch schwarzes Papier abgedeckt ist.

Zum Gebrauch wird das schwarze Papier entfernt, sodass das Licht während einer mit der Uhr gemessenen Zeitdauer auf das lichtempfindliche Papier einwirken kann. Durch Vergleich dieses Streifens mit einem Musterkärtchen, das ebensolche Streifen, die bei genau bekannten Lichtstärken hergestellt sind, enthält, lässt sich die Stärke der untersuchten Lichtquelle ermitteln.

Wenn dieses Verfahren in der Praxis angewendet werden soll, so muss vorausgesetzt werden, dass die Empfindlichkeit des neuen Papieres sich auch beim Lagern nicht ändert, und dass stets gleichmässige Lösungen bei gleicher Temperatur zum Entwickeln bezw. Fixiren dieses Papieres zur Anwendung kommen, da verschiedene Tonung doch zu Irrthümern führen muss. *R. Th.*

Ozonal.

Unter diesem Namen bringt eine Dresdner Firma ein Waschmittal in Form kleiner Würfel in den Handel. Das Mittel soll nach Angabe der Reclame die Vortheile haben, dass es „im Gegensatz zu den übrigen, meist schädlichen Waschmitteln weder nur aus Seife besteht, noch Substanzen, wie Pottasche, Chlor u. s. w. enthält, dass es aber in hervorragendem Masse die Fähigkeit besitzt, Fette und Schmutz zu lösen, und überdies stark bleichend wirkt".

Nach Untersuchung von *A. Beythien* (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 1901, 1020) besteht das Mittel zu 90 pCt. aus Petroleum, welches durch die gelatinirende Eigenschaft einer 10 pCt. alkoholigen Seifenlösung in feste Form gebracht wurde. Das Präparat hat anderen Waschmitteln gegenüber seine Vortheile, der Preis desselben ist im Verhältniss zu seinen billigen Bestandtheilen jedoch als ein hoher zu nennen. *Vg.*

Vorschriften für Klebstoff.

Zum Aufkleben von Etiketten finden sich in der Seifensiederzeitung 1901, 1151 mehrere Vorschriften zusammengestellt, von denen Folgende hier wiedergegeben seien:

1. 5 Th. Roggenmehl rührt man mit 1 Th. venetianischem Terpentin zusammen und rührt dann soviel Leimwasser hinzu, dass ein Kleister entsteht. Dieser Leim trocknet sehr langsam, die Papieretiketten sitzen aber, damit angeklebt, auf allen Metallunterlagen sehr fest.

2. 50 Th. arabisches Gummi, 10 Th. Glycerin, 30 Th. Wasser und 2 Th. flüssiges Antimonchlorid werden mit einander gemischt.

3. 2 Th. Dextrin und 1 Th. Essigsäure werden in 5 Th. Wasser unter Erwärmen im Wasserbade gelöst und dieser Lösung 1 Th. Alkohol zugesetzt.

4. 100 Th. Gummi werden in 140 Th. Wasser gelöst; dann setzt man 10 Th. Glycerin, später 20 Th. verdünnte Essigsäure und zuletzt 6 Th. schwefelsaure Thonerde zu, und seiht das Ganze durch ein feines Haarsieb.

5. 50 g Kölner Leim lässt man einen Tag lang in Wasser quellen, und löst ihn dann zugleich mit 100 g Candiszuckerpulver und 25 g pulverisirtem arabischem Gummi in 200 g Wasser in der Wärme und kocht solange, bis die Masse dünn fliesst; alsdann

wird dieser Leim in kleine Gläser ausgegossen.

6. 1 Th. Puderzucker wird in 4 Th. Natronwasserglas gelöst.

Andere Vorschriften finden sich noch Ph. C. **37** [1896], 49 und 725, **38** [1897], 560 und 652, **40** [1899], 113, **41** [1900], 663 und **42** [1901], 589 und 728.

R. Th.

Eine säurefreie Glanzwichse

für Schuhe stellt man nach dem Seifenfabrikant 1901, 1116 her, indem man 9 bis 12 kg Kienruss, 1,5 kg Knochenschwarz und 30 bis 35 kg Sirup in einem Kessel erwärmt und solange rührt, bis man eine gleichförmige Masse erhalten hat. In einem anderen Kessel werden 1,5 kg fein zerschnittene Guttapercha über Kohlenfeuer so lange gelinde erwärmt, bis sie ziemlich zerflossen sind, worauf man unter stetem Umrühren allmählich 2,5 kg Baumöl und nach vollständiger Auflösung der Guttapercha noch 500 g Stearin zusetzt. Diese noch warme Lösung wird unter Umrühren der obigen Mischung von Kienruss und Sirup zugegeben und, nachdem auch hier eine gleichmässige Mischung stattgefunden hat, werden 2 kg Senegalgummi in 6 L Wasser gelöst ebenfalls der Masse unter Umrühren zugesetzt. Schliesslich setzt man noch, um dem Ganzen einen angenehmen Geruch zu geben, 100 g Mirban- oder Lavendelöl zu.

R. Th.

Kaltflüssiges Baumwachs.

I.	Resina Pini	700,0
	Ceresin. flav.	70,0
	Spirit. denaturatus 350 bis	400,0
	werden lege artis geschmolzen.	
II.	Colophonium	600,0
	Cera flara,	
	Paraffin. durum . . . aa	80,0
	Terebinth. veneta . . .	50,0
	Spirit. denaturatus . etwa	400,0
	werden lege artis geschmolzen.	

Briefwechsel.

K. K. in **L.-R.** Zum Glätten der Holz- und Eisenzähne von Zahnrädern, damit die Räder ruhig laufen und nicht zu viel Kraft durch Reiben verbraucht wird, dient feinst geschlämmter Graphit. Der Graphit wird entweder rein, was das beste sein dürfte, oder mit Speicksteinpulver gemengt, mit Hilfe von wenig Fett oder Schmierseife zu einer steifen Paste angestossen, die auf ein ge der Zähne des Zahnrades gestrichen wird. Beim Laufen der Räder wird die Masse weicher und allmählich ohne weitere Mühe von selbst überall vertheilt.

K. in **T.** Ohne Zweifel hat die von *Uhlenhuth* angegebene Reaction zur Unterscheidung von Menschen- und Thierblut mit Hilfe eines specifischen Serums eine grosse Bedeutung für die forensische Praxis. Da die Beschaffung von Menschenblut zur Vorbehandlung der Kaninchen häufig auf Schwierigkeit stösst, so entnimmt Dr. *Ziemke* dasselbe jetzt 3 bis 4 Tage alten zu Unterrichtszwecken benutzten Leichen und gelang es demselben, hiermit ebenfalls hochwerthige Sera zu erhalten. Zur näheren Informirung dieser höchst interessanten Arbeiten von *Uhlenhuth* und *Ziemke* überhaupt verweisen wir auf die Originalarbeiten in der Deutschen Medicinischen Wochenschrift. Vergleiche auch Ph. C. **42** [1901], 162 und 754.

Sollten diese Reactionen für die Praxis Bedeutung erlangen, so wäre es allerdings unbedingt erforderlich, ein Institut mit der Herstellung und der Controle des Serums zu beauftragen, damit die Gerichtsärzte jederzeit ein geprüftes hochwerthiges Serum erhalten können. Eine richtige Vorbehandlung der Kaninchen und die Gewinnung eines genügend wirksamen Serums, sowie auch die Beurtheilung der Reaction erfordert grosse Uebung und eingehende Beschäftigung mit derartigen Untersuchungen. Als eine derartige zweckmässige Anstalt wurde bereits das Berliner forensische Institut vorgeschlagen. Wir rathen Ihnen zur Zeit entschieden ab, derartige Versuche selbst anzustellen.

Dr. **W.** in **W.** Allerdings! Sie haben Recht.

Apoth. **W.** in **L.** Nach Mittheilungen von Dr. *Litten* in der Deutsch. Med.-Ztg. 1901, 1077 hat derselbe mit Salochinin (Ph. C. **42** [1901], 633) keine günstige Wirkung bei acutem Gelenkrheumatismus oder anderen Rheumatismen gesehen.

Apoth. **Bl.** in **L.** Literatur über Lecithin finden Sie Ph. C. **38** [1897], 148 und 350, **39** [1898], 704, **40** [1899], 448, **42** [1901], 649, 659 und 741; ausserdem sei noch auf *E. Merck*'s Bericht für 1900 Seite 130 verwiesen.

Anfrage: Seit einer Reihe von Jahren kommt eine Cocosnussbutter, von deutschen Fabriken dargestellt, in den Handel unter dem Namen „Palmin" u. a. Die Pharmaceutische Centralhalle hat verschiedene Male darüber berichtet. „Wie viel Procent enthält das Rohproduct (Rohbutter, Cocosnusskern etc.) an gereinigter Cocosbutter?"

Anfrage. Um Angabe einer bewährten Vorbrenne und darauffolgenden Glanzbrenne für Messing wird gebeten; die *Langbein*'sche Vorschrift ist bekannt.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Das erste Kräuter-Mundwasser der Welt

„Trybol“

ist für Mund und Zähne, Nase, Hals und Rachen

unentbehrlich.

Erhältlich in Apotheken, Drogerien, Parfümerie- und Friseurgeschäften

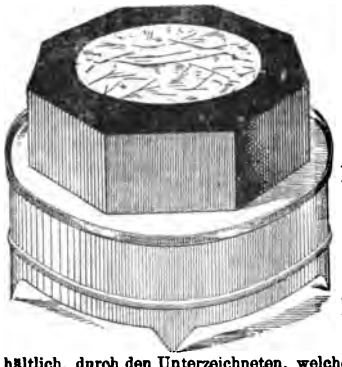
Flacon Mk. 1.50.

Allein hergestellt von der

Chemischen Fabrik „Trybol“, G. m. b. H., Stuttgart.

Stammhaus: Schaffhausen. Zweighaus: Berlin.

„Trybol“ ist in allen Kulturstaaten durch Gesetz geschützt.



Carboformal-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige
Raumdesinfection mit Formaldehydgas
ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dioudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschienen:

Kunkel, Dr. A. J., Professor an der Universität in Würzburg, **Handbuch der Toxikologie.** Erste Hälfte. 1898. Zweite Hälfte. 1901. Preis: 24 Mark.

Schulz, Dr. Fr. N., a. o. Prof. an der Universität Jena **Die Krystallisation von Eiweissstoffen und ihre Bedeutung für die Eiweisschemie.** Preis: 1 Mk. 20 Pf.

Emser Pastillen

und

Thermalsalze

der

Königl. Preussischen Bade-Verwaltung

Bad Ems.

Billigste Bezugsquelle

J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Signirapparat von Pharm. **J. Pospisil,**

Stefanau bei Olmütz, Mähren.

zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25000 im Gebrauche,** vielfach ausgezeichnet. **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** ■ Patent angemeldet. ■ **Neuer Klappfedernverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis.

Bougiespressen aus **Neusilber**

fertigt und empfiehlt

Robert Lieban,

Chemnitz.

Prospect gratis und franco.

Nur für 9,60 Mk.

versende direkt aus der Schweiz **10 Pfd. „echten Ia. Emmenthaler Schweizerkäse"** g. Nachn. überall hin **frei** in's Haus. Bei vorh. Eins. nur 9,30 Mk. ☞ Jeder **staunt** über diese **enorme Billigkeit,** da thatsächlich **„extra hochfeine"** und **echte** Qualität. ☜ **Colossaler Erfolg!!** Adresse: **Resch-Herold,** Käseexport, **Zürich (Schweiz),** Postamt 15.

Mikroskop No. 12

mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer

Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8

mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung

Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6

ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung

Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Ed. Messter,

Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Sicht patentirt. Gegründet 1859.

Hülze mit Holzboden u. Holzdeckel zum **Musterversandt** für Flaschen, Placate, Zeichnungen etc. C. A. Pelzer Krefeld

---

Medicinal-Weine

directer Import.

Sherry, herb	.	pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild	. .	„	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden	. .	„	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira		„	„	1,50	„	„
Tarragona	. . .	„	„	1,—	„	„
Samos Moscatel	.	„	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,

Niederschlema i. Sachsen.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Bromocollsalbe 20%

Handverkauf.

Gegen Jucken, Hämorrhoiden etc. vorzüglich bewährt.

1 Tube à 25 gr Mk. —.80 Verkauf.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation

Pharmac. Abth. **Berlin S. O. 36.**

Leopold Voss in Hamburg.

Chemie.

Arendt, Technik der Experimentalchemie. **Dritte** Auflage. **Brosch. M. 20.—, geb. M. 22.—.**
Arnold, Repetitorium der Chemie. **Zehnte** Auflage. **Gebunden M. 7.—.**
Behrens, Mikrochemische Technik **M. 2.—.**
Behrens, Anleitung zur mikrochemischen Analyse. **Zweite** Auflage. **M. 6.—.**
Beilstein, Handbuch der organischen Chemie. **Dritte** Auflage. **Vier Bände brosch. M. 189, geb. M. 207.—.**
Beilstein, Ergänzungsbände. Band I. **Brosch. M. 25.20, geb. M. 28.80.**
Elsner, Praxis des Chemikers. **Siebente** Auflage. **M. 14 —.**
Lassar-Cohn, Einführung in die Chemie in leichtfasslicher Form. **M. 4.—.**
Lassar-Cohn, Die Chemie im täglichen Leben. **Vierte** Auflage. **Gebunden M. 4.—.**
Lassar-Cohn, Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien. **Dritte** Auflage. **Allgemeiner Teil M. 7.—, Specieller Teil, I. Abschnitt M. 7.—.**
Richter, Lexikon der Kohlenstoffverbindungen **Brosch, M. 70.20, geb. . 78.—.**
Richter, Supplement I. **Brosch. M. 10.—, geb. M. 13.—.**

Ausführliche Prospekte unberechnet und portofrei.

E. G. May Söhne, Frankfurt a. M.

Chromographische Kunstanstalt

(Gegründet 1845)

übernimmt die Anfertigung **künstlerisch ausgeführter**

Plakate, Etiketten, Reklamekarten

u. s. w. in jedem Styl und jeder Art der Ausführung.

Auf Wunsch werden Skizzen und Kostenvoranschläge geliefert.

Höchste Leistungsfähigkeit.

Deutsche Hausfrauen!

In unserer Noth um Arbeit wenden wir uns an Sie und bitten um Abnahme von: **Tischtüchern** und **Servietten, Thee-** und **Kaffeegedecken, Hand-** und **Küchentüchern, Scheuer-** und **Staubtüchern, Bettzeugen** in **weiss** und **bunt, Leinewand** in allen Breiten, **Hemdenstoffen, Schürzenstoffen** u. s. w. Auf Wunsch alles fertig genäht, gestickt und gewaschen. Ganze Aussteuern! Viele lobende Anerkennungen!

Obgleich die Weblöhne hierselbst bis dreimal niedriger sind, liefern wir die fertigen Waaren dennoch von **20 Mark an franco** und senden Muster und Preise gern und postfrei zur Ansicht.

Vereinigung Lausitzer Handweber (derz. Vors.: Emil Schoelzke),
Sitz in Linderode i. der Lausitz.

§ 13 der amtl. best. Statuten: Die Mitglieder des Vereins (Vorstand u. s. w.) beziehen für ihre Mühewaltung keine Vergütung.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Haupt Geschäft, unverzollte Lager.

Hoffmann, Hefftter & Co.,

Leipzig Gohlis.

Medicinal Wein Import und Export.

Import von

Cognac, Arrac, Rum, Whiskey, Slivovitz etc.

Medaillen: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885. Leipzig 1892, Cottbus 1894, GERA. Reuss, 1900.

1878. Pharmaceutische Ausstellung zu Coblenz. (Auszug aus dem Central Anzeiger). Hoffmann, Heffter & Co., Leipzig. „Der Ruf, den das mit Recht altrenommirte Wein Geschäft weit über Deutschlands Grenzen hinaus hat, ist wohlverdient. Die garantirt reinsten Tokayer, sowie Sanitäts Weine jeglichen Namens führen sich kraft ihrer Güte ohne Reclame selbst ein" etc.

1881. Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg. (Auszug aus dem Central Anzeiger). Hoffmann, Heffter & Co., Leipzig. „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar Weinen den deutschen Markt erobert und liefert in der That von ungarischem Gewächs auch heute noch ganz Vorzügliches."

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emaillieschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	**Sera.**
Borsäure SCUR.	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Chloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal** (Creosot-Phosphit).	**Kelen-Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Guajakophosphal** (Guajakol-Phosphit).	**Süssstoff Monnet.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monnet.**	
Salicylsäure.			

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. **A. Schneider** in Dresden.
Im Buchhandel durch **Julius Springer**, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von **Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo)** in Dresden.

Hierzu zwei Beilagen, u. zwar 1. von Leopold Voss, Verlagsbuchhandlung in Hamburg, betr. Technik der Experimental-Chemie von Prof. Dr. Rud. Arendt; 2. von Julius Springer, Verlagsbuchhandlung in Berlin, betr. Physikalische und chemische Methoden zur quantitativen Bestimmung organischer Verbindungen von Dr. Wilhelm Vaubel.

JAN 11 1902

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von Dr. Alfred Schneider.

№ 51. 19. December 1901. XLII.

Natürliches

Marienbader Brunnensalz

in Glasflaschen à 125 und 250 gr und Päckchen à 5 gr.

Indicationen:

Als Ersatz der Marienbader Quellen in allen Fällen, wo die Patienten Marienbad nicht selbst aufsuchen können. In diesem Falle ist das natürliche Marienbader Salz nicht nur das billigste, sondern auch das beste Ersatzmittel bei allgemeiner Verfettung der Leber, des Herzens, Obstipation, Plethora.

Zu haben in allen Apotheken, Mineralwasser- und Drogenhandlungen und direct durch die Brunnen-Versendung in Marienbad (Böhmen).

Aelteste deutsche

Verbandstoff-Fabrik

PAUL HARTMANN,

Berlin N. W. 6. Chemnitz. **Heidenheim a. B.** Düsseldorf. Frankfurt a. M.

Sterile Jodoformgaze-Streifen 10%

zur Uterus- und Scheiden-Tamponade in verschiedenen Breiten.

Steril! Steril!

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Billroth-Battist.

Mosettig-Battist.

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

Johnson & Johnson

New York

Lohnender Handverkaufsartikel.

Johnson & Johnson's

Capsicin-Pflaster

je 2 Dutzend Pflaster in einem Carton, jedes Pflaster in einem Umschlag mit Gebrauchsanweisung.

Billigstes Original Amerikanisches Capsicin-Pflaster.

Muster von Pflastern und illustrirte Preislisten mit günstigsten Bezugsbedingungen gratis und franco.

Fabriken: **New-Brunswick, N. J. U. S. A.**

General-Vertreter: **Leopold Enoch, Hamburg VII.**

Für Kohlenfeuerung

Damptapparate

Für Gasheizung

neuester Construction.

Destillir-, Rectificir-, Sterilisir- und Vacuumapparate, Schnellinfundirapparate, Pressen, Trockenschränke.

Einrichtungen chemisch-pharmaceut. Fabriken.

Franz Hering. Jena.

Sehr dankbare Handverkaufsartikel sind

Haemol- und Haemogallolpraeparate,

insbesondere aber

Haemogalloltabletten!

Haemogallol ist ein ganz vorzügliches, nachhaltig wirkendes, bei Kindern und Erwachsenen, sehr beliebtes, blutbildendes Kräftigungsmittel, das für Bleichsüchtige und Blutarme geradezu unentbehrlich ist. — Prospecte gratis und franco.

E. Merck. Darmstadt.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von Dr. H. Hager 1859; fortgeführt von Dr. E. Geissler.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. Leiter der Zeitschrift: Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 51. | Dresden, 19. Dezember 1901. | Der neuen Folge XXII. Jahrgang. | **XLII. Jahrgang.**

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Qualitative Untersuchung auf Rohrzucker, Milchzucker und Traubenzucker. — Unguentum resinae Canadensis. — Neue Arzneimittel. — B = SiO. — Schwankungen des Fettgehaltes in der Frauenmilch. — Corpulin. — Trybol. — Ueber Vioform. — Zum Imprägniren von Salben mit Sauerstoff. — Zum Nachweis von Alkohol. — Quantitative Bestimmung organischer Säuren im Harn. — Glycerinseifen-Paste. — Ueber den nach Pyramidongebrauch im Harn auftretenden rothen Farbstoff. — Die Präparirung vegetabilischer Fasern zum Entgiften des Tabakrauches. — Ueber Kautschuk. — Nahrungsmittel-Chemie. Pharmakognosie. — Bakteriologische Mittheilungen. — Therapeutische Mittheilungen. — Bücherschau. — Technische Mittheilungen. — Verschiedene Mittheilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Qualitative Untersuchung auf Rohrzucker, Milchzucker und Traubenzucker.

Von Corps-Stabsapotheker *Utz.*

Bei vielen Untersuchungen wäre es wünschenswerth, durch eine möglichst einfache Reaction zu erfahren, ob Rohr-, Milch- oder Traubenzucker vorliegt. Ein einfaches Unterscheidungsmerkmal zwischen Rohr- und Milch- oder Traubenzucker ist ja in dem Verhalten zu *Fehling*'scher Lösung gegeben; es würde sich daher beim Eintreten einer Reaction mit *Fehling*'scher Lösung noch darum handeln, ob in der fraglichen Substanz Milch- oder Traubenzucker vorliegt. Mittelst des Polarisationsapparates kommt man auch nicht zum Ziel, da bekanntlich die drei Zuckerarten den polarisirten Lichtstrahl nach rechts ablenken.

Ich habe daher versucht, ob man vermittelst Specialreactionen, wie solche zumeist zum Nachweise von Glykose im Harn dienen, im Stande ist, oben genannte drei Zuckerarten qualitativ zu unterscheiden und lasse das Resultat dieser Versuche in nachstehender kleiner Tabelle folgen, und zwar bedeutet das Zeichen —, dass die Reaction ausgeblieben ist.

Bemerken möchte ich hierbei noch, dass ich die Zusammenstellung, bezw. Art der Ausführung der Reactionen, dem Verzeichnisse der „nach Autoren benannten Reactionen und Reagentien", Sonderabdruck aus der Ph C. 37 [1896], 429 u. f. entnommen habe.

Aus nachstehender Tabelle ersieht man, dass es wohl möglich ist, vermittelst verschiedener chemischer Reactionen Rohrzucker von Milch- oder Traubenzucker zu unterscheiden; dagegen gestattet keine derselben, Milch- und Traubenzucker neben einander nachzuweisen, bezw. den Nachweis zu erbringen, dass eine eingetretene Reaction durch Milch- oder Traubenzucker verursacht sei.

Name des Reagens bezw. der Reaction	Ausführung	Rohrzucker	Milchzucker	Traubenzucker
Agostini's Reaction	5 Tropfen der zu prüfenden Lösung werden mit 5 Tropfen $^1/_2$ proc. Goldchloridlösung und 3 Tropfen 20 proc. Kalilauge schwach erwärmt	Schwarze Ausscheidung	Schwarze Ausscheidung	Schwarze Ausscheidung
Böttcher's Probe	Kochen der Flüssigkeit mit einer Lösung von Natriumcarbonat und mit etwas Wismutsubnitrat oder Wismutoxydhydrat.	—	Bei gleich starken Lösungen schwächere Reaction als mit Traubenzucker	starke Reaction (Schwärzung des Niederschlages)
Böttcher's Probe auf Zuckergehalt des Glycerins	Erhitzen mit 5 Tropfen HNO_3 (1,3 sp. G.) und 0,03 bis 0,04 g Ammoniummolybdat zum Kochen	Blaufärbung	Blaufärbung	Blaufärbung
Braun's Probe	Erhitzen mit einigen Tropfen Pikrinsäurelösung (1 : 250)	—	—	—
Hager's Reagens	30 g rothes Quecksilberoxyd, 30 g Natriumacetat, 50 g Natriumchlorid, 25 g Eisessig werden zu 1 L Wasser gelöst	—	Schwache Abscheidung von Quecksilberchlorür	Starke Abscheidung von Quecksilberchlorür
Horsley's Probe	Kochen mit Aetzkali und Kaliumchromat	—	Grüne Färbung	Grüne Färbung
Johnson's Reaction	Erhitzen mit Pikrinsäure und Kalilauge	—	Himbeerrothe Färbung	Himbeerrothe Färbung
Knapp's Lösung	Erwärmen mit einer Auflösung von 10 g Quecksilbercyanid und 100 ccm Natronlauge 1,145 auf 1 L	—	Abscheidung von metallischem Quecksilber	Abscheidung von metallischem Quecksilber
Leismer's Probe	Erhitzen von 1 ccm zuckerhaltiger Flüssigkeit mit 5 ccm 0,01 proc. Safraninlösung und 2 ccm Natronlauge	—	Entfärbung	Entfärbung
Crismer's Reagens	Mischen gleicher Volumina der zuckerhaltigen Lösung, Normal-Kalilauge und 0,1 proc. Safraninlösnng	—	Entfärbung	Entfärbung
Löwenthal's Reagens	Kochen mit einer Lösung von 60 g Weinsäure, 240 g Natriumcarbonat, 5 g krystall. Eisenchlorid in 500 ccm heissem Wasser	Braune Fällung	Braune Fällung	Braune Fällung
Moore's Probe, auch *Mohr*'s Probe oder *Pelouze*'s Probe	Erhitzen mit Kalihydrat: Braunfärbung; nachheriges Uebersättigen mit Säure: Karamelgeruch	—	1. Braunfärbung dann 2. Karamelgeruch	1. Braunfärbung dann 2. Karamelgeruch
Mulder's Probe	Erhitzen mit Indigoschwefelsäure und Neutralisiren mit Natriumcarbonat	Farbenwechsel von Grün in Gelb	Wie bei Rohrzucker	Wie bei Rohrzucker
Neumann-Wender's Probe	1 ccm der Lösung mit je 1 ccm Methylenblaulösung (1 : 100) und Normalkalilauge versetzen, sodann mit 2 ccm Wasser verdünnen und eine Minute im Kochen erhalten	—	Entfärbung	Entfärbung

Name des Reagens bezw. der Reaction	Ausführung	Rohrzucker	Milchzucker	Traubenzucker
Reich's Reaction	Rohrzuckerlösung mit Kobaltnitratlösung versetzt giebt auf Zusatz von Natronlauge eine violette Färbung	Violette Färbung ohne Abscheidung eines Niederschlages	Die Flüssigkeit färbt sich hellblau; nach einiger Zeit setzt sich ein hellblauer Niederschlag ab, während die über demselben stehende Flüssigkeit farblos bleibt.	Wie bei Milchzucker
Rubner's Reaction, ähnlich ist *Schmidt*'s Reagens	Man erwärmt mit Bleiessig und Ammoniak	—	Rother Niederschlag	Rother Niederschlag
Soldaini's Reagens (*Ost*'s Kupferlösung)	15 g Kupfercarbonat werden mit Hilfe von 416 g Kaliumbicarbonat in 1400 ccm Wasser gelöst; Kochen mit dieser Lösung	—	Ausscheidung von Kupferoxydul	Ausscheidung von Kupferoxydul
Tollens' Reagens	Ammoniakalische Silberlösung	—	Reduction des Silbers	Reduction des Silbers
Seliwanoff's Reagens	5 ccm der zu untersuchenden Lösung, 0,1 g Resorcin, 2,5 ccm rauchende Salzsäure	Rothfärbung	Rothfärbung	Rothfärbung

Ein Hilfsmittel zur Unterscheidung obiger Zuckersorten kennt man ja, nämlich die Vergährung, da bekanntlich die drei Zuckerarten verschieden zum Vergähren gebracht werden können, so zwar, dass Traubenzucker am leichtesten, Rohrzucker am schwersten vergährt, während Milchzucker die Mitte hält. Doch kann auch hierin ein sicheres Mittel zum qualitativen Nachweis derselben nicht erblickt werden.

Unguentum resinae Canadensis.

Herbert Skinner giebt nachstehende Vorschrift dafür an:

Kaliseife	12 Th.
Weisses Wachs	4 „
Canadabalsam	8 „
Mandelöl	1 „

Monatsh. f. prakt. Dermat. 1901, 232.

Neue Arzneimittel.

Agurin (vergl. Ph. C. **42** [1901], 633) ist nach *Litten*-Berlin bei wassersuchtartigen Erscheinungen angezeigt, zumal da seine Wirkung in Verbindung mit Digitalis erhöht wird; dagegen ist das Mittel bei Krankheiten des Nierenparenchyms zu vermeiden (Deutsche Med.-Ztg. 1901, 1076).

Gluton ist ein neues Nährpräparat; nach *H. Brat* (Deutsche Med.-Ztg. 1901, 1075) kommt dieses Gelatinepräparat der Gelatine gleich. Es wirkt stark eiweissparend und wird bei fieberhaften Krankheiten mit Vortheil statt der schlecht schmeckenden Eiweisspräparate gegeben. Auch bei Diabetes ist die Verwendung des Präparates angezeigt, weil es nur wenig Glykogen bildet.

Gluton schmeckt am besten, wenn es in Form von Limonade verabreicht wird. *R. Th.*

Urosteril-Tabletten. Die Löwen-Apotheke in Berlin bringt Urosteril-Tabletten aus dem im Vacuum zur Trockne eingedampften Extractum Pichi fluidum (vergl. Ph. C. **40** [1899], 815 und **41** [1900], 500), welches alle wirksamen Bestandtheile des Fluidextractes enthält, in den Handel, und zwar in einer Zusammensetzung mit Salol und Tannin. Letztere ist derartig, dass 0,25 g des Extractes mit je 0,125 g Salol und Tannin zu Tabletten von 0,5 g zusammengepresst werden. *Vg.*

Therap. Monatsh. 1901, 477.

B = SiO.

Noch hat die Entdeckung *Fittica*'s, dass dem Arsenik die Formel PN_2O zukomme (Ph. C. **41** [1900], 269, 545), keine Bestätigung seitens anderer Chemiker gefunden, und schon tritt derselbe emsige Forscher mit einer zweiten, ebenso überraschenden und für Technik wie Theorie gleicherweise umstürzenden Angabe hervor, nämlich dass sich Bor in Silicium überführen lasse (*F. Fittica*, Ueber die Oxydation von Bor zu Siliciumdioxyd und die Reduction von Borsäure zu Kieselsäure; Nr. 85 des 25. Jahrganges der „Chemiker-Zeitung" vom 23. October 1901, Seite 929 und 930). Ueber das erstere Verfahren wird Folgendes angegeben: ein Gemisch von 2 Th. Bor mit 11 Th. Kaliumchlorat wurde in ein solches von 6 Th. concentrirter Salzsäure mit 2 Th. Wasser eingetragen: „Die hier eintretende Reaction geht zwar mit erheblicher Wärmeentbindung, indess ohne Feuererscheinung vor sich, und es lässt sich später durch Erhitzen der Masse unter Hinzufügung neuer kleiner Mengen von Chlorat eine derartige Zersetzung des Bors bewirken, dass nicht die geringste Menge von Borsäure mehr durch Curcumapapier nachzuweisen ist. Derart erhielt ich aus 0,6140 g Bor 0,1664 g Kieselsäure, d. h. 27,1 pCt. derselben, aus einer anderen Menge (0,4754 g) einer anderen Quelle indess 39,33 pCt. (0,1870 g)."

Um Borsäure in Kieselsäure zu verwandeln, wird erstere in wässeriger Lösung mit Zinkstaub erhitzt, nach der Einwirkung löst man das überschüssige Zink mit Essigsäure und die verbleibende, hierin unlösliche Masse mit concentrirter Salzsäure. Man erhält: „aus letzterer Lösung nach dem Verdampfen der Säure eine sirupartige, gelbliche Masse, welche in Wasser sich löst, und welche nunmehr mit Ammoniumcarbonat im Ueberschuss beim Erwärmen eine weisse Substanz abscheidet, welche abgesondert, in Salzsäure gelöst und zur Trockne gebracht, eine zwar nicht erhebliche, aber doch deutlich nachweisbare, in Wasser unlösliche Menge Kieselsäure hinterlässt." Durch eine Vereinigung dieses Verfahrens mit der Reduction durch Natrium erhielt *Fittica* aus 0,9534 g Borsäure 0,0644 g Kieselsäure = 6,75 pCt. — Auf Grund dieser Befunde wird Bor als ungesättigte Silicium-Sauerstoff-Verbindung SiO mit dem Vierfachen des heutigen Atomgewichts (Bor = 11) angenommen. Demnach würden beispielsweise Borstickstoff B_4N_4 zu (—Si=O—) = (—N=N—N=N—) werden u. s. w.

Gegen diese Auffassung wendet sich in derselben Zeitung (Nr. 89 vom 6. November 1901, Seite 977 und 978) *C. Councler*, der als Hochschüler 1878 selbst angenommen hatte, Bor bestehe aus elf Atomen Wasserstoff, und der auf die Wahrscheinlichkeit einer Verunreinigung des verarbeiteten Bors und der benutzten Reagentien hinweist. Auch könne die Kieselsäure aus der von der stark alkalischen Flüssigkeit angegriffenen Porzellanschaale stammen. Diesen und anderen, nicht auf Versuche begründeten Einwänden begegnete *Fittica* (a. a. O.) mit dem Hinweise auf seine sorgsame Arbeit, an der er über ein halbes Jahr thätig war, und auf seine 28jährigen Erfahrungen als promovirter Chemiker. Dagegen vermochte er einen weiteren Einwand *Councler*'s nicht zu entkräften, nämlich dass BF_3 und BCl_3 als Dampfdichten 68 und 117 gefunden wurden, während sie für $(SiO)F_{12}$ und $(SiO)Cl_{12}$ viermal so gross sein müssten. „Dies lässt sich indess vielleicht", meint *Fittica*, „durch spätere Untersuchungen später erklären, die, sei es von mir, sei es von Anderen, darthun dürften, dass die Mehrzahl unserer heutigen „Elemente" diesen Namen nicht verdient". Eine Nachprüfung der beregten Versuche von berufener Seite lässt hoffentlich nicht lange auf sich warten. —γ.

Schwankungen des Fettgehaltes in der Frauenmilch.

Nach *Gregor* (Deutsche Med. Wchschr. 1901, Lit. Beil. 283) können in dem Fettgehalt der Frauenmilch derselben Mutter Schwankungen zwischen 2,9 und 8,8 pCt. vorkommen. Selbstverständlich muss durch diese ausserordentlich grossen Schwankungen ein bedeutender Einfluss auf den Caloriengehalt der Milch und die Ernährung selbst ausgeübt werden. *Vg*

Corpulin.

Vor dem Gebrauche dieses Entfettungsmittels, sowie solcher Mittel überhaupt, ohne ärztliche Anordnung war schon Ph. C. **42** [1901], 440 gewarnt worden.

Nach *H. Salomon* (Centralbl. f. Stoffw.- u. Verdauungskr.) enthält das Corpulin als hauptsächlichsten Bestandtheil das jodhaltige Extract des Blasentanges (Fucus vesiculosus *L.*). Dieser Tang, der vom Meere massenhaft ausgeworfen wird, dient in den Küstengegenden vielfach als Streumaterial und auch als Dünger. An den Küsten Schottlands und der Normandie wird er zur Jodgewinnung verwendet. Ausser dem Extracte dieses Blasentanges enthält das Mittel noch Cascara Sagrada und Tamarinden. *R. Th.*

Trybol.

Unter dem Namen „Trybol" kommt, wie uns die chemische Fabrik Trybol, G. m. b. H. zu Stuttgart (mit Stammhaus zu Schaffhausen und Zweighaus zu Berlin) mittheilt, ein neues Mundwasser in den Handel. Das Trybol ist ein Kräuter-Mundwasser, das bisher den grössten Anklang gefunden hat. Das Trybol, welches einen hohen Gehalt an Fluidextracten besitzt, übt auf entzündete Schleimhäute des Mundes, Rachens und Halses einen wohlthätigen Einfluss aus. Es desinficirt und desodorisirt die Mundhöhle ausgezeichnet und ist ein sehr gutes Mittel gegen Halsschmerz und Mandelentzündung. Es wirkt leicht adstringirend und besitzt einen starken, erfrischenden, lange nachwirkenden Geschmack, ohne den Wohlgeschmack der nach seiner Anwendung genossenen Speisen zu verändern. Es enthält keine schädlichen Beimengungen, besonders keine Alkaloide.

Am empfehlenswerthesten ist die Anwendung des Trybols Morgens vor dem ersten Frühstück und Abends vor dem Schlafengehen als Zahn- und Mundwasser und bei Schnupfen als Nasenwasser.

Ueber Vioform.

Ueber die Zusammensetzung dieses Präparates vergleiche Ph. C. **42** [1901], 534; die Münchn. Med. Wochenschrift schreibt noch dazu, dass damit behandelte Wunden schon beim ersten Verbandwechsel ein vorzügliches Aussehen zeigten und nur mit ganz geringen oder gar keinen Schorfen bedeckt waren. Infection trat nie ein.

Dr. *Krecke* wendete das Präparat in seiner Anstalt hauptsächlich als Vioformgaze an, die er wie folgt herstellen liess: 50 g Vioform, 200 g Glycerin, 200 g sterilisirtes Wasser und 100 g Alkohol wurden zu einer Emulsion verarbeitet und damit die vorher sterilisirten Gazebinden imprägnirt.

Auch als Streupulver wurde das Vioform in Verbindung mit Zinkleim zur Heilung alter Beinwunden verwendet und auch hier zeigte es sich als bestes Ersatzmittel für Jodoform. *R. Th.*

Zum Imprägniren von Salben mit Sauerstoff,

der durch die Salbe den Wunden zugeführt werden und desinficirend wirken soll, verfährt man nach *Wollermann* (Chem.-Ztg. 1901, 960) in der Weise, dass man der Salbengrundlage ein Gemenge von Wismutoxyd und Magnesiumoxyd zusetzt, das durch Behandeln mit Natronlauge befähigt ist, Sauerstoff zu activiren. Zu diesem Zwecke vermischt man 75 g geglühtes käufliches Wismutoxyd mit 25 g käuflicher gebrannter Magnesia, die 80 bis 90 pCt. Magnesiumoxyd enthält, kocht unter Ersatz des verdampfenden Wassers mit 200 g 10proc. Natronlauge drei Stunden lang und filtrirt ab ohne auszuwaschen, trocknet und pulvert. 10 g dieses Pulvers mischt man mit 90 g der betreffenden Salbengrundlage. *—he.*

Zum Nachweis von Alkohol

empfiehlt *R. Grassini* (Apoth.-Ztg.) folgende Methode: Will man zum Beispiel Aether oder Ester auf einen Gehalt an Alkohol prüfen, so setzt man zu 2 bis 3 ccm einer 5proc. Kobaltchlorürlösung ebensoviel Rhodankaliumlösung und überschichtet dieses Gemisch unter leichtem Umschütteln mit dem fraglichen Präparat. Enthält dasselbe Alkohol, so färbt sich nach einigem Stehen die obere Schicht, zumal an der Berührungsstelle, mehr oder minder stark blau. Da Wasserstoffperoxyd die Färbung aufhebt, beruht die Reaction wahrscheinlich auf der Reduction des Kobaltsalzes. Dieselbe Reaction wie der Aethylalkohol zeigen ferner Methyl-, Amyl- und Isobutylalkohol. Nickelsalze sind der Reaction nicht hinderlich. *R. Th.*

Quantitative Bestimmung organischer Säuren im Harn.

Dr. *F. Obermayer* giebt in der Wiener Klinischen Rundschau 1901, 739 eine Methode an, nach welcher man schnell den Gehalt organischer Säuren im Harn bestimmen kann. Das Princip besteht in der Zerlegung derselben durch eine anorganische Säure, z. B. Salzsäure, sowie in der Anwendung eines Indicators, welcher nur den Ueberschuss dieser anorganischen Säure angiebt. Dimethylamidoazobenzol eignet sich dazu ganz besonders. Voraussetzung für eine richtige Bestimmung ist naturgemäss, dass im Harn keine andere Substanz enthalten ist, welche freie Salzsäure zu binden vermag. Es muss daher das Dinatriumphosphat des Harns durch Chlorbaryum, sowie bei ganz exacten Bestimmungen das Kreatinin durch Phosphorwolframsäure ausgefällt werden. 40 ccm Harn, der auf Lackmus sauer reagirt oder durch Zusatz verdünnter (20proc.) Salzsäure unter Kochen auf schwach saure Reaction gebracht wird, werden mit 10 ccm 10proc. wässeriger Chlorbaryumlösung versetzt. Von dem Niederschlag wird durch ein dichtes Filter abfiltrirt und 25 ccm des Filtrates zur weiteren Bestimmung verwendet.

Diese werden in einen Glascylinder gebracht*), mit 15 ccm destillirten Wassers verdünnt und mit 6 bis 7 Tropfen einer alkoholischen Lösung des Indicators Dimethylamidoazobenzol versetzt. Da die weitere Beobachtung in einer trüben Flüssigkeit leichter ist, fügt man von einer verdünnten Lösung von schwefelsaurem Natron so viele Tropfen hinzu, bis eine leichte Trübung auftritt. Hierauf lässt man aus einer Bürette so lange $^1/_{10}$-Normal-Salzsäure zufliessen, bis die anfänglich gelbe Farbe der Flüssigkeit in Roth übergeht und die Intensität der Rothfärbung nicht mehr zunimmt. Da die maximale Intensität der Rothfärbung ohne Vergleichsobject schwer zu beurtheilen ist, giesst man nun die Hälfte der Flüssigkeit in ein zweites ganz gleich beschaffenes Gefäss. Nun setzt man zu einer der beiden Portionen 10 Tropfen $^1/_{10}$-Normal-Salzsäure hinzu und vergleicht ihre Farbenintensität. Sollte der Zusatz von Salzsäure eine Vermehrung der Farbenintensität verursacht haben, so giesst man die beiden Portionen zusammen, theilt auf's Neue und vergleicht wieder nach abermaligem Zusatz von 10 Tropfen Salzsäure. Diese Procedur wird so lange wiederholt, bis keine Vermehrung der Farbenintensität mehr eintritt.

Die Menge der verbrauchten Salzsäure dient als Maass für die Menge der organischen Säuren in 20 ccm Harn. Da bei diesem Verfahren bis zur Maximalintensität der Rothfärbung mit Salzsäure titrirt wird, so muss mit 40 ccm destillirten Wassers, in welchem durch Chlorbaryum und schwefelsaures Natron eine leichte Trübung erzeugt und dem 7 Tropfen des Indicators zugesetzt wurden, ermittelt werden, wie viel Cubikcentimeter $^1/_{10}$-Normal-Salzsäure hierzu erforderlich sind. Der so gefundene Werth, der ein für allemal bestimmt wird, muss von der Menge der bei der Untersuchung verbrauchten Salzsäure jedesmal abgezogen werden.

Will man das Kreatinin abscheiden, so geht man folgendermaassen zu Werke:

50 ccm Harn werden mit 25 ccm 50proc. Phosphorwolframsäurelösung und 10 ccm verdünnter Schwefelsäure versetzt, 24 Stunden stehen gelassen und abfiltrirt. 50 ccm des Filtrats werden mit 10 g trockenen Barythydrates versetzt. Dadurch wird die Phosphorwolframsäure ausgefällt. Das Filtrat von diesem Niederschlage wird mit verdünnter Salzsäure unter Zusatz von Lackmustinctur neutralisirt und dieselbe Flüssigkeit (da Lackmus nicht stört), mit Dimethylamidoazobenzol versetzt und wie oben beschrieben zu Ende titrirt. *Vg.*

*) Am zweckmässigsten wird ein Cylinder verwendet, wie er für colorimetrische Ammoniakbestimmungen nach *Nessler* dient (4 cm Durchmesser) oder ein Gefäss mit planparallelen Wandungen von 3 cm Querschnitt im Quadrat und 12 cm Höhe. Letztere ist noch geeigneter, aber schwerer zu beschaffen.

Glycerinseifen-Paste.

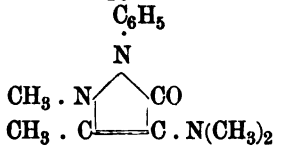
Gepulv. medicinische Seife	2	Th.
Gepulv. Traganth . . .	1	„
Glycerin	5	„
Destillirtes Wasser . . .	20	„

Diese weiche Seife kann wieder die Grundlage für andere Seifen abgeben.

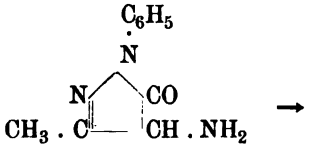
Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1901, 231.

Ueber den nach Pyramidongebrauch im Harn auftretenden rothen Farbstoff.

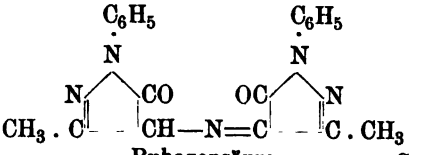
Nach dem Einnehmen von Pyramidon (4-Dimethylaminoantipyrin)



welches in neuerer Zeit vielfach als fieber- und schmerzstillendes Mittel empfohlen wird, zeigt der menschliche Harn bei neutraler oder schwach saurer Reaction eine hell purpurrothe, an Hämatoporphyrin erinnende Farbe (Ph. C. **41** [1900], 35) und scheidet ein aus rothen Nädelchen bestehendes Sediment ab. Diesen Farbstoff hat nunmehr *M. Jaffe* (Ber. d. deutsch. chem. Ges. **34**, 2737) eingehender untersucht. Zur Gewinnung grösserer Mengen desselben wurden an Hunde täglich 3 bis 5 g Pyramydon verfüttert. Der Harn war dann intensiv roth oder rothbraun gefärbt, enthielt aber nur Spuren der rothen Verbindung. Letztere bildete sich erst, wenn der angesäuerte Harn vierundzwanzig Stunden in offenen, flachen Gefässen sich selbst überlassen blieb. Das entstandene rothe Sediment, welches auch Kynurensäure und Schwefel enthielt, wurde mit verdünntem Ammoniak übergossen und wiederholt mit Essigester ausgeschüttelt. Hierdurch ging der Farbstoff als Ammoniumsalz in Lösung, hinterblieb aber beim abdestilliren des Lösungsmittels in freier Form als rothe Nadeln vom Schmelzpunkt 184°. Die so zu 1 bis $1\,^1/_2$ pCt. des verfütterten Pyramidons gewonnene Substanz erwies sich als identisch mit der Rubazonsäure, welche *Knorr* (Annalen der Chemie **238**, 192) durch Oxydation von 1-Phenyl-3-methyl-4-amino-5-pyrazolon gewonnen hat. Letzteres scheint übrigens auch diejenige Verbindung zu sein, die sich im Hundeharn nach Verfütterung von Pyramidon findet und sich an der Luft zu Rubazonsäure oxydirt.



1-Phenyl-3-methyl-4-amino-5-pyrazolon.



Rubazonsäure. *Sc.*

Die Präparirung vegetabilischer Fasern zum Entgiften des Tabakrauches

geschieht nach *Nachtmann* (Chem.-Ztg. 1901, 960) in der Weise, dass sie zunächst mit einer Lösung einer oder mehrerer Nicotin bindender Säuren (Gerbsäure, Weinsäure, Citronensäure) und dann mit einer schwachen Lösung eines Palladium- oder Platinsalzes oder einer Mischung beider behandelt werden, um die Pyridine und Picoline abzuscheiden. Dann wird noch ein geringer Glycerinzusatz gegeben, der die Aufnahme jener Stoffe befördet und das Verstäuben der Fasern verhindert. Diese Fasern werden in Cigarrenspitzen und Tabakpfeifen so angeordnet, dass der Rauch hindurchstreichen muss. —*he.*

Ueber Kautschuk

sprach *Schneider* (Chem.-Ztg. 1901, 924) auf der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Hamburg unter Demonstration der verschiedenen Producte, unter Anderen eines mehrere Kilogramm schweren Blockes besten Para-Kautschuks und mehrerer Kilogramm Kautschukmilch, die sich seit dem Jahre 1899 durch Conservirung mit geringen Mengen Ammoniak und Kreosot sehr gut gehalten hatte. Eine Fällung mit Citronensäure ergab einen äusserst zähen und farblosen Kautschuk. Dann waren grosse Stammstücke der Kautschuk liefernden Pflanzen Landolphia Kirkii, Hevea, Kickxia elastica und Mimusops Balata, sowie getrocknete und in Alkohol aufbewahrte Zweige der ostafrikanischen Mascarenharia elastica vorhanden. In der darauffolgenden Discussion wurde von *v. Reiche* darauf hingewiesen, dass man bei der Heftpflasterbereitung nach dem Deutschen Arzneibuch das Abdunsten des zur Lösung des Kautschuk verwendeten Petroläthers oberhalb 80° C. vornehmen müsse, da man sonst ein schmieriges Präparat erhält. —*he.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber den Einfluss des Nahrungsfettes auf Menge und Zusammensetzung der Milch

haben *Beger, Doll, Fingerling, Hancke, Sieglin, Zielstorff* und *Morgen* (Chem.-Ztg. 1901, 951) sehr interessante Fütterungsversuche an Milchschafen angestellt, indem sie einer Normalration eine andere gegenüber stellten, die einen extrem niedrigen Fettgehalt besass. Das Normalfutter bestand aus Heu, Sesamkuchen und Stärkemehl, im zweiten Jahre aus Heu, getrocknetem Kleber, Stärkemehl und Erdnussöl, das fettarme Futter aus Stärkemehl, Kleber, Zucker und extrahirtem Strohstoffe. Die Rationen enthielten pro Tag und Stück von etwa 50 kg Lebendgewicht im Durchschnitt 167 g verdauliches Eiweiss und 600 g verdauliche stickstofffreie Stoffe einschl. Fett. Der Fettgehalt betrug bei der fettarmen Ration etwa 10 g, bei der Normalration etwa 50 g. Das Futter wurde gut genommen. Die Versuche ergaben folgende Resultate: 1. Das Nahrungsfett, in Form von Sesamkuchen oder Erdnussöl verabreicht, übt unter gewissen Bedingungen einen sehr erheblichen Einfluss auf den Fettgehalt der Milch aus, woraus zu schliessen ist, dass es bis zu einem gewissen Grade als Material für Bildung des Milchfettes dienen kann. 2. Wird in einer Ration mit dem Nährstoffverhältnisse von 1 : 3,6 bis 3,7 und einem Gehalte von rund 1 g Fett auf 1 kg Lebendgewicht die Fettmenge, unter Ersatz durch die äquivalente Menge an Kohlenhydraten, bis auf $^1/_5$, also 0,2 g auf 1 kg Lebendgewicht, verwendet, so bewirkt dies eine Verminderung des producirten Milchfettes um rund 14 g pro Tag und Thier = 34 pCt. der bei Normalfutter producirten Fettmenge (bezw. um 8,8 g = 19 pCt. der bei gleichem Mischfutter unter Beigabe von Fett producirten Menge). 3. Durch Verminderung des Nahrungsfettes wird der Fettgehalt der Milchtrockensubstanz um durchschnittlich 7,1 pCt. vermindert, während der Gehalt an Zucker, Asche und Stickstoff bei allen Versuchen eine Erhöhung erfährt. Die Wirkung des Nahrungsfettes ist also eine einseitige: eine Vermehrung desselben erhöht bis zu einer gewissen Grenze allein den Fettgehalt, nicht aber den Gehalt an anderen Bestandtheilen. 4. Der Einfluss des Nahrungsfettes in dem eben erwähnten Sinne scheint sich nur bis zu einer gewissen Grenze geltend zu machen, während eine Vermehrung über diese Grenze hinaus eine ganz verschiedene, durch die Individualität des Thieres beeinflusste Wirkung hervorrufen kann. —*he.*

Nachweis von Alaun im Wein.

Lopresti giebt folgendes einfache Verfahren zum Nachweis des Alauns im Wein in der Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel 1901, 995 an: 50 ccm Wein werden auf dem Wasserbad zum Drittel eingedampft und mit reiner Thierkohle entfärbt. Es wird filtrirt, das Filter gut gewaschen, mit Lauge genau (!) unter Verwendung von Lackmus als Indicator neutralisirt und auf 50 ccm aufgefüllt. Von der neutralen Flüssigkeit werden 3 ccm mit 1 ccm 90- bis 95proc. Alkohol und 5 bis 6 Tropfen frisch bereiteter Blauholztinctur (5 g Blauholz auf 100 ccm Spiritus) in einem Reagensgläschen zusammengeschüttet. Bei Abwesenheit von Alaun nimmt die Flüssigkeit eine orangegelbe Farbe an; ist dagegen Alaun vorhanden, so geht, je nach der Menge desselben, die Farbe durch Violett in Blau über. *Vg.*

Zur Darstellung von Nährpräparaten

macht *Mering* (Chem.-Ztg. 1901, 960) folgende Vorschläge: Der Fettmangel von Centrifugenmilch wird durch Fett aus Eigelb ersetzt, das der Milch entweder allein oder mit dem Rest des Dotters zugesetzt wird. Das Gemisch wird zur Trockne gedampft, ohne das Eiweiss gerinnen zu lassen. Um den Milcheiweissgehalt zu erhöhen, wird ein durch Abdampfen von Molken mit etwa 15 pCt. abgerahmter Milch erhaltenes Product zugesetzt. Die grosse Menge in den Molken enthaltener löslicher Salze wird vermindert, indem man das Gemisch von Molken und Milch erst nur bis zur Hälfte eindampft, abkühlt und die salzige Flüssigkeit von dem auskrystallisirten Milchzucker durch Centrifugiren trennt. Aus dem erhaltenen Producte kann ein Nährmehl durch Zusatz von Hafer- oder Weizenmehl und Rohrzucker oder Glykose erhalten werden. —*he.*

Fluorhaltige Weine und Moste.

K. Windisch (Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 1901, 961) konnte in zwei Rothweinmosten und in einem Rothwein einen beträchtlichen Gehalt an Fluorverbindungen feststellen. In allen drei Fällen waren spanische Trauben zur Vergährung verwendet worden, welche sich als mit Fluorverbindungen versetzt erwiesen. Der Zusatz derselben hatte aus dem Grunde stattgefunden, weil der spanische Verkäufer Garantie für die gute Ankunft der Trauben leisten musste; ferner wurde das Gewicht derselben erst bei der Ankunft von dem Käufer festgestellt und darnach die Trauben bezahlt. Infolgedessen hatte der Verkäufer Interesse, die Gährung zu unterdrücken, zumal durch die dabei entweichende Kohlensäure ein Gewichtsverlust stattfindet.

Zum qualitativen Nachweis von Fluor in Weinen ist das Aetzverfahren als das einfachste und beste zu empfehlen. Man bestimmt dasselbe in der Weinasche; zweckmässig setzt man beim Veraschen des Weines einige Tropfen Chlorcalciumlösung hinzu, es ist dies jedoch nicht unumgänglich nöthig.

Eine quantitative Bestimmung des Fluors ist schwierig und umständlich, eine wirklich gute Methode ist zur Zeit nicht vorhanden, obgleich dieselbe sehr wichtig ist, zumal es nicht ausgeschlossen sein dürfte, dass das Fluor ähnlich wie das Bor im Pflanzenreich verbreitet sein könnte. Ein künstlicher Zusatz von Fluor könnte, falls dies der Fall sein sollte, dann nur durch die quantitative Bestimmung festgestellt werden. *Vg.*

Zum Nachweise künstlicher Süssstoffe im Bier

macht *Sartori* (Chem.-Ztg. 1901, 953) darauf aufmerksam, dass in den nach bekannter Weise hergestellten Aether-Petrolätherauszug nur die nach der Definition des Gesetzes vom 6. Juli 1898 als „künstliche“ zu bezeichnenden Süssstoffe übergehen, während die natürlichen Süssstoffe, wie Rohrzucker, Trauben-, Stärke-, Milchzucker, Malzextract, Glycerin, Mannit, Dextrin und Honig, Süssholzextract, Datteln- und Feigenextract, keinen süssschmeckenden Aether-Petrolätherextract ergaben. Es genügt also, wenn der Rückstand, entweder direct oder mit Natriumbicarbonatlösung aufgenommen, einen süssen Geschmack zeigt, zum Nachweis von „künstlichen“ Süssstoffen, was unter Umständen von Wichtigkeit ist, weil die Menge des Extractes, namentlich wenn ein Theil als Beweisstück aufbewahrt werden soll, meist nicht zur Anstellung weiterer Identitätsreactionen genügt. *—he.*

Pharmakognosie.

Die Vertheilung des Theïns in der Theepflanze

ist nach dem Studium von *Suzuki* (Chem. Zeitg. 1901, Rep. 276) folgende. Die Samen der Theepflanze enthalten ursprünglich kein Theïn und bei der Einwirkung von Salzsäure geben die Proteïde derselben auch kein Theïn. Das Auftreten desselben bei der Keimung ist aber nicht einer blossen Abspaltung zuzuschreiben. Licht scheint keinen Einfluss auf die Bildung des Theïns auszuüben. Die Düngung mit Salpeter bewirkt ebenfalls keine wesentliche Zunahme an Theïn, was ebenfalls darauf hinweist, dass Theïn kein synthetisches Product ist. Die Kotyledonen der Keimlinge enthalten geringe Mengen des Alkaloides, ebenso Stengel und Wurzeln. Sehr wenig ist in der Stammrinde enthalten.

Die grösste Menge ist in den Blättern enthalten, und zwar fast ausschliesslich in den Zellen der Epidermis. Verfasser fand nämlich, dass beim Einlegen eines Theeblattschnittes in 0,5 proc. Theïnlösung in den Zellen des Schwamm- und Pallisadenparenchyms deutliche Coagulation der Eiweissstoffe eintrat, obgleich der Theïngehalt der Blätter sicher mehr betrug als 0,5 pCt. In den Zellen der Epidermis trat keine Coagulation ein. Dies konnte nur so erklärt werden, dass der ganze Theïngehalt des Blattes in der Epidermis localisirt sei. Zur weiteren Prüfung wurde ein Blattquerschnitt zwei Tage lang in eine 3,5 proc. Tanninlösung gelegt, wobei in den Epidermiszellen ein voluminöser Niederschlag aus Theïntannat entstand, während die anderen Gewebe nur geringe Trübung zeigten. Stark verdünntes Ammoniak löste den Niederschlag sofort, während coagulirte Eiweisskörperchen dadurch hart werden und sich nicht lösen. *—he.*

Ueber Cardamomen aus den deutschen Colonien

berichtet *Niederstadt* (Chem.-Ztg. 1901, 924). Sie enthalten ein dem Malabar- und Siam-Cardamom nicht unähnliches Aroma. Die Früchte sind schlank flaschenförmig, unten etwas aufgetrieben, langhalsig, an der Spitze schnabelförmig erweitert. Die Farbe ist hell- bis dunkelbraun, die Länge 5 bis 6 cm, die Dicke durchschnittlich 1,5 cm. Die drei Fächer der Frucht sind durch Scheidewände getrennt und enthalten in Ballen vereinigt zahlreiche schwarzbraune, klebrige, angenehm säuerlich schmeckende Samen. Die Samenschale besteht aus Oberhaut, Pigmentschicht, Querzellen-, Oel- und Pallisadenschicht. Nach *Warburg* ist die Droge identisch mit Amomum Clusii *Smith* mit Bastard Malegetta. Von anderer Seite wird sie für Amomum angustifolium, früher Korasima Cardamom genannt, gehalten. Die Samen geben $1^1/_2$ pCt. ätherisches Oel, während Malabarsamen 4 pCt. Oel geben. Das Oel der Kamerunsamen hat abweichenden Geruch, der an Lorbeeröl erinnert, aber bedeutend feiner ist. Dieses Oel kann niemals das der anderen Cardamome verdrängen, es hat aber schätzenswerthe Eigenschaften für Parfümerie- und Seifenfabrication. Nach *Haensel* sind die Analysenzahlen folgende:

	Malabar-Cardamom	Kamerun-Cardamom
Spec. Gewicht .	0,9338	0,9071
Polarisation . .	+ 26	— 23,5
Refractometerzahl + 25° C. . .	54,1	62,5
Brechungsndex .	1,4672	1,4675
Jodzahl	123,7	152,1

1 Vol. Malabar-Cardamomöl löst sich noch nicht in 45 Vol. 60proc. Alkohols, 1 Vol. Kamerun-Cardamomöl löst sich noch nicht völlig klar in 250 Vol. 60proc. Alkohols. Hierzu vgl. Ph. C. **42** [1901], 91. —*he.*

Bakteriologische Mittheilungen.

Harngelatine zur Züchtung der Typhusbacillen.

Die mit einigen Abänderungen versehene *Piorkowski*'sche Vorschrift zur Herstellung dieser Gelatine lautet nun folgendermaassen:

Etwa zwei bis drei Tage lang gesammelter Harn (spec. Gewicht 1,020), der inzwischen alkalische Reaction angenommen hat, wird mit 0,5 pCt. Pepton und 3,3 pCt. Gelatine versetzt, 40 Minuten im Wasserbade gekocht und sofort ohne Anwendung von Wärme filtrirt. Das Filtrat wird in Reagensgläschen gefüllt, mit einem Wattebausch verschlossen und bei 100° (am ersten Tage 15 Minuten, am zweiten Tage 10 Minuten lang) im Dampftopf sterilisirt.

Es kann auch frischer Harn verwendet werden, wenn derselbe alkalisch reagirt oder durch Zusatz von altem Harn alkalisch gemacht worden ist. Jedoch darf durch die gewöhnlichen Alkalien künstlich basisch gemachter Harn nicht verwendet werden.

Zur Impfung sollen möglichst frische Faeces verwendet werden, weil im alten Koth grössere Mengen von Bakterien, die die Gelatine schon unter 22° verflüssigen, sich finden. Es sollen daher auch schon nach zehn bis fünfzehn Stunden die Platten einmal durchmustert werden, um, wenn nöthig, die typhusverdächtigen Colonien zum Zwecke weiterer Untersuchungen alsbald abimpfen zu können.

Bei Verwerthung frischer Faeces ist der geeignetste Zeitpunkt zur Untersuchung zwischen der zwanzigsten und vierzigsten Stunde. Die richtigste Temperatur beträgt etwa 22°; ist die Temperatur im Aufbewahrungsraum der Gelatine sehr niedrig gewesen, so verträgt letztere auch etwas höhere Wärmegrade, ohne zu schmelzen. *Hayaschikawa*-Tokio (Hyg. Rundsch. 1901, 927) erreichte oft Schmelzpunkte von 23,5° und darüber. Kurz vor dem Gebrauch erhitzt man dann zweckmässig die Gelatine noch einmal in kochendem Wasser für einige Minuten, kühlt sie bis auf 30° ab, nimmt die Impfung vor und lässt nach dem Ausgiessen in Schälchen auf Eis rasch erstarren. *R. Th.*

Der Kork als Verschlussmaterial.

Einer Dissertation aus dem bakteriologischen Laboratorium des eidgenössischen Polytechnicums von *Reutty* entnehmen wir Nachfolgendes: Der Flaschenkork wird aus der Rinde der Korkeiche (Quercus suber gewonnen, und zwar aus dem sogenannten weiblichen Kork, das heisst der zweiten

Abschälung, welche nach Entfernung des männlichen Korkes (der ersten Abschälung) acht bis zehn Jahre zu seiner Bildung braucht. Bekanntlich finden sich in jedem Korke lufthaltige Gänge und danach werden je nach der Grösse und Anzahl derselben verschiedene Qualitäten unterschieden. Bei den Korken gewöhnlicher Grösse verlaufen die Poren und Gänge in der Querrichtung derselben, während sie bei den grossen, dicken Korken in der Längsrichtung verlaufen. Diese Verschiedenheit beruht auf der Fabrikationsweise. Die Ersteren werden aus den Korkplatten parallel zur Achse des Stammes und die Letzteren senkrecht zu derselben geschnitten. Die Gänge sind durch ein dichtes Gewebe würfelförmiger Korkzellen, welches für Gase und Flüssigkeiten undurchlässig ist, getrennt, sodass eine Verbindung der Gänge unter einander kaum möglich sein dürfte. Der Verfasser ist auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Resultaten gelangt: Im ungebrauchten Flaschenkorke bester und guter Qualität kommen gar keine oder nur vereinzelte Schimmelpilze und Bakterien vor. In solchem geringer Qualität finden sich stets Mikroben, oft aber in viel kleinerer Zahl, als man annehmen dürfte. Eine Infection des Inhaltes von aussen der mit Korken verschlossenen Flaschen findet eher zwischen Kork und Flaschenwand, als durch diesen statt. Der Durchwanderung von Mikroben durch gewöhnliche nicht sehr grosse Flaschenkorke setzt der Umstand ein wesentliches Hinderniss entgegen, dass bei solchen die Gänge nicht längs, sondern quer verlaufen. Die Sterilisation von Flaschenkorken geschieht am besten durch die Einwirkung von strömendem Wasserdampf während ungefähr einer halben Stunde. Die wasserlöslichen Bestandtheile des Korkes vermögen gewisse Arten von Schimmelpilzen und Bakterien nach kürzerer oder längerer Einwirkung abzutödten.

Zeitschr. f. d. ges. Kohlens.-Ind.

Therapeutische Mittheilungen.

Giftigkeit des Liquor Kalii arsenicosi.

Ueber eine schwere Nervenerkrankung mit Lähmung nach gewöhnlichen Gaben des Liquor Kalii arsenicosi bei einer 23jährigen Verkäuferin berichtet Privatdocent Dr. *Karplus* in der Wiener Klinischen Rundschau 1901, 759. Die Erkrankung war auf eine Arsenvergiftung zurückzuführen; die Arsenbehandlung wurde fortgesetzt, trotzdem deutliche Vergiftungserscheinungen bereits vorhanden waren. Arsenlähmungen sind nach Angabe *Karplus'* nach längerem medicamentösen Arsengebrauch häufiger festgestellt worden. Nicht allgemein bekannt dagegen dürfte sein, dass es eine irrige Ansicht ist, dass derselbe Mensch stets in derselben Weise auf Arsen reagirt. Letzteres trifft nicht immer zu, wie der vorliegende Fall beweist, da die Patientin wiederholt und zuletzt noch ein Jahr vor ihrer Erkrankung einige Wochen hindurch anscheinend ohne Schaden Arsen genommen hatte.

Autor hebt hervor, derartige Fälle seien den Aerzten eine Mahnung, die Nebenwirkungen der Arsenbehandlung sich stets vor Augen zu halten und die Wirkungen der Verordnungen gewissenhaft zu überwachen. (Meines Erachtens dürfte vorliegender Fall auch für die Apotheker eine Mahnung sein, Arsenrecepte nie ohne Erlaubniss des Arztes zu erneuern. Anm. d. Ref.) *Vg.*

Vergiftung durch Abkochung von Oleanderblättern.

Der Oleander wird wegen seiner schönen rothen Blüthen und immergrünen Blätter vielfach als Zierpflanze auf Balkons, auch in Häusern aufgestellt. Da die Pflanze, besonders die Blüthen, Giftsubstanzen, wie Glykosidin, Oleandrin, Neriodorin, Neriodorein enthalten, welche eine dem Digitalein ähnliche Wirkung haben, so ist eine Mittheilung von Dr. *Wateff* (Deutsche Med. Wchschr. 1901, 801) erklärlich, wonach eine grössere Anzahl Personen in Folge eingeathmeten Oleanderduftes schwer erkrankten.

Ganz besonders giftig sind Oleanderblätterabkochungen. In Bulgarien werden dieselben vielfach als die Menstruation befördernde, wie auch als Abtreibungsmittel benutzt, es treten aber nicht selten Vergiftungserscheinungen nach dem Genuss der Abkochungen ein, die sich in Erbrechen, Uebelkeitsgefühl, Kopfschmerzen und Verlangsamung des Pulses äussern. (Vergl. hierzu Ph. C. **34** [1893], 342 und **42** [1901], 719.) *Vg*

Ueber die Silberbehandlung

in der Gynaekologie veröffentlichte *Credé*-Dresden in der Medicinischen Woche (durch Deutsche Med.-Ztg. 1901, 829) einen Aufsatz, der auch für den Apotheker wichtige Stellen enthält.

Zum Schutze der Wundfläche und des abgesonderten Secretes stäubt *Credé* nur ganz wenig Itrol hauchartig auf und begründet diese Behandlungsweise folgendermaassen:

Ein Antisepticum kann nur dann eine Dauerwirkung haben, wenn es virulenten Keimen gegenüber energisch genug wirkt und schwer löslich ist. Gerade diese beiden Eigenschaften besitzt unter sämmtlichen neuerdings empfohlenen Silberpräparaten fast nur das Itrol, da es erstens etwa 63 pCt. Silber enthält (Protargol 8 pCt., Ichthargan 25 pCt.) und zweitens nur 1 : 4000 löslich ist, während sich die anderen Silberpräparate 1 : 2 bis 1 : 25 lösen. Durch seinen hohen Silbergehalt ist Itrol im Stande, energisch zu desinficiren und durch die Schwerlöslichkeit wird bedingt, dass kleine Mengen schon genügen, um dies tagelang zu thun und ausserdem noch in die Tiefe der Gewebe hineinzuwirken, weil sie mit dem Eiweiss der thierischen Flüssigkeit, nicht wie alle anderen leichtlöslichen Präparate, feste, sondern flüssige Verbindungen eingehen.

Wenn die Silberpräparate Flecken in die Wäsche machen, was leicht vorkommen kann, lässt *Credé* die Flecken reichlich mit einer Lösung aus 5 g Sublimat und 5 g Kochsalz in 200 g Wasser anfeuchten und nach dem Verschwinden gut auswaschen.

Die Wundbehandlung mit Itrol ist geruchlos und schliesst Intoxicationen, wie sie beim Gebrauch von Jodoform vorkommen können, gänzlich aus. Nach der Wundreinigung ist das Secret durchsichtig und klar, ganz steril und nur wenig Lymphdrüsen enthaltend. Aber diese Silberwundbehandlung will technisch ausgeprobt sein, bevor man dauernd gute Erfolge erzielt. Die Behandlung mit löslichem Silber (Collargol, Unguentum *Credé*) ist dagegen sehr einfach; bei schweren, acuten Erkrankungen wird oft schon nach wenigen Einreibungen oder Einspritzungen dauernde Heilung erzielt. Allerdings sind andererseits bei chronischen Infectionen, die kaum Fieber bedingen, langdauernde Behandlungen nöthig. Die Darreichung muss fortgesetzt werden, bis tagelang der Zustand normal ist. Die zur Schmierkur verwendete Salbe wird nach der von *Credé* veröffentlichten Vorschrift in der chemischen Fabrik von *Heyden* in Radebeul bei Dresden dargestellt. Dieselbe ist, kühl bereitet und aufbewahrt, monatelang haltbar; aber schon durch ganz geringe Einflüsse wird sie unter Umwandlung des löslichen in unlösliches Silber unwirksam. Daher empfiehlt es sich, dieselbe nur in 25 g Packung zu beziehen und in Gebrauch genommene Büchsen nicht länger als fünf Tage zu benützen.

Zur intravenösen Einspritzung, von welcher *Credé* die überraschendsten Erfolge gesehen hat, verordnet er gewöhnlich 5 bis 10 g der 1 proc. oder 10 bis 20 g der 0,5 proc. Lösung und benützt eine Spritze die 10 ccm fasst. Die Lösung braucht nicht unbedingt vor der Benutzung filtrirt zu werden, sondern es genügt, wenn man sie nur wenige Minuten ruhig stehen lässt, damit sich das unter Umständen wieder ausgeschiedene, ungelöste Silber absetzt. Man muss dann aber das Ende der Spritze beim Einziehen in die obere Hälfte der Flüssigkeit halten. Um nun zu sehen, ob die immerhin empfindliche Lösung brauchbar ist, giesst man etwas davon in ein Gefäss mit destillirtem Wasser: Färbt sich das Wasser braun bis olivengrün und bleibt es klar, so ist die Lösung gut; wird es aber silbergrau und trübe, so ist die Lösung ganz unwirksam und unbrauchbar. Die günstige Einwirkung auf den Kranken zeigt sich viel schneller und stärker als bei der Einreibung, doch muss die Einspritzung, je nach dem Falle, auch ein- oder mehrmals nach einem oder nach mehreren Tagen wiederholt werden.

Auch in Stäbchenform (*Klien*'sche Stäbchen) leistet das lösliche Silber bei infectiösen Blasenkatarrhen (ein- bis dreitägig ein halb bis ein Stäbchen ungefähr, ohne Ausspülung dabei), bei Entzündung der Gebärmutterschleimhaut, bei tiefen Abscessen und Fisteln oft sehr gute Dienste. *R. Th.*

Bücherschau.

Heilmethoden und Heilmittel der Eingeborenen in Deutsch-Südwestafrika. Von Dr. *A. Lübbert*, Oberstabsarzt I. Classe und Chefarzt von Deutsch-Südwestafrika. Berlin 1901, 14 Seiten 8°.

Die vorliegende, in den wissenschaftlichen Beiheften zum Deutschen Colonialblatte (14. Band, 2. Heft) erschienene Abhandlung giebt zunächst über Namen und Begriff der Erkrankung bei Hottentotten und Hereros Aufschluss, sodann über die bei diesen Völkern zweckmässig ausgebildete Massage, ferner über das ableitende Heilverfahren (nämlich hydropathische Umschläge, Schwitzcuren und Moxen) bei inneren Krankheiten. Bei der arzneilichen Behandlung des Kehlkopf- und Luftröhren-Katarrhs werden Abkochungen des Bastes vom Arobaume, dem Omakaru der Hereros, und Extracte des Hockerbaumes (Garaswurzel) benutzt, die ein noch nicht näher bestimmtes, den Hustenreiz milderndes Narcoticum enthalten. Strausseneierschalen werden innerlich als Pulver mit Milch gegen Katarrhe verwandt, desgleichen äusserlich mit Fett verrieben zur Beseitigung der ätzenden Wirkung, welche die Schleimabsonderung bei Schnupfen auf die Nasenöffnung ausübt. Gegen fieberhafte Lungenerkrankungen dienen Blutentziehungen durch centimeterlange Hautschnitte, deren Wirksamkeit nöthigen Falls durch Saugen mit dem Munde verstärkt wird.

Ferner schildert der Verfasser die Ernährung der Eingeborenen mit thierischen und pflanzlichen Stoffen. Ueber letztere wurde bereits (Ph. C. 42 [1901], 523) ausführlich berichtet. Nach kurzer Erwähnung der Augen- und Ohrenheilkunst wird auf Pfeil- und Schlangengifte näher eingegangen. Von Wichtigkeit ist insbesondere eine Beobachtung über eine „Speischlange" (Naja), die auf einen Meter Entfernung stecknadelkopfgrosse Gifttropfen ausspritzt. Die Speiflüssigkeit entstammt nicht den Giftdrüsen, denn deren Gift reizt die unverletzte Haut nicht, während die Speitröpfchen selbst auf dem Handrücken sofort Blasen ziehen und auf der Augenbindehaut eine stürmische, schmerzhafte Entzündung veranlassen. (Von der ägyptischen Naja Haje *Merrem* findet sich ausdrücklich von einigen angegeben, dass sie beim Speien auf die Augen des Angreifers ziele. Auch giebt es in Ostasien eine Naja sputatrix. Ob das Haya (Pfeilgift) des Handels aus Speichel- oder Zahngift einer Naja stammt, ist ebenso unentschieden, wie seine Ableitung von Erythrophlaeum guineense *Don.* D. B.) — Als Heil- und Schutzmittel gegen Schlangenbiss verwenden die Hereros getrocknete Drüsen verschiedener Giftschlangen. Der Verfasser fand ein solches Präparat beim Thierversuch wirksam. — Auch Einschneiden der Wunde und nach dem Ausbluten Einreiben von Taraksaft u. s. w. werden angewandt, ebenso als Brechmittel Pfeifensaft in Wasser und Menschenharn, sowie Schwitzkuren. Als wirksamstes Mittel gegen Schlangenbiss gilt aber das Pulver einer als „Springschlange" bezeichneten kleinen Echse (Nowos), das von Boeren mit Gold aufgewogen wird.

In der sachgemäss betriebenen kleinen Chirurgie finden als antiseptisches Adstringens Mámab oder Nomi-Wurzel, als austrocknend Kuri-Khami-Knollen, als Wundsalbe bei Eiterung Fett mit Auguib- oder Anib-Wurzeln Verwendung. Bei Hautkrankheiten, unter denen das Ekzema sordidum häufig vorkommt, sind Ueberschläge mit Kuhdünger, Aufgüsse von Bockmist als Getränk und eine Mischung von Waraufett mit pulverisirter Kenab- oder Doppeldorn-Wurzel beliebt. Schankergeschwüre werden gut erkannt; man bürstet sie stark und überzieht die frische Wundfläche mit dem zu einem Häutchen eintrocknenden Milchsaft des Daïhaïs-Kaktus, über das man Blätter des Hueibkrautes legt. Auch Ausbrennen der Geschwüre mit dem gan-uis (Stein, der tödtet) und als örtliches Betäubungsmittel das ouxan-gab (Bitterbuschwurzel-Pulver) ist üblich. — Eine regelrechte Schmiercur besteht in der Einreibung von etwa 50 g (mit 30 g Fett verrieben) Deixa-Orabwurzel-Pulver binnen einer Woche. Nach vier bis fünf Touren wird an einer der vielen heissen Schwefel-Quellen eine vierzehntägige Badecur gebraucht, wobei man eine Abkochung der Owarub-Wurzel trinkt. Unter den Bädern ist das etwa zwei Tagereisen oberhalb der Fischfluss-Mündung gelegene Ai-ais (flüssiges Feuer) am berühmtesten. — Gegen Harnröhren-Tripper wird eine Abkochung von 15 g Without-Wurzel in einer Tasse Milch früh nüchtern getrunken, als Nachcur ein kalt gefertigtes Extract von Bampocuwurzel.

Die Geburt verläuft bei linker Seitenlage. Zur Entfernung der Nachgeburt dient ausser zweckentsprechenden Handgriffen Pá-aib- oder Homab-Thee. — Wie sich aus der Schilderung des Verfassers ergiebt, überragt die Geburtshilfe bei diesen Naturvölkern erheblich diejenige unserer Landleute. Von Medicamenten sei nur die Abkochung von Gira-heis-Blättern zur Wehenanregung nach dem Blasensprunge erwähnt.

Gegen die vermuthlich durch die regelmässige Retroflexio der Gebärmutter verursachten, häufigen Menstruationsbeschwerden wird täglich eine Erbse grosse Menge von Klippzweet (Steinschweiss) in Milch genommen. Den Ursprung dieses schusterpechartigen, vom Orangefluss kommenden, wirksamen Stoffes konnte der Verfasser noch nicht ermitteln. — Salpeter oder viel Kochsalz dient neben Fusstritten vor den oben mit einem Stricke geschnürten Bauch zur Kindesabtreibung.

Am Schlusse giebt der Verfasser einige von den allgemeinen Gebräuchen der Hottentotten, Buschleute, Bergdamaras und Hereros abweichende Einzelheiten bei Beschneidung, Geburt, Heilzauber u. s. w., sowie eine Schilderung der Todtenbestattung.

Diese auf kurzen Raum zusammengedrängten Mittheilungen machen den Wunsch nach einer Einzelschrift über die Heilkunde und Lebensweise der südwestafrikanischen Eingeborenen aus der kundigen Feder des Verfassers umsomehr rege, je weniger man über diese Dinge in der zeitgenössischen Hochfluth von Colonialwerken findet, welche meist schon durch das Lichtbild des Afrikander oder Weltrundreisenden in Tropenhelm, Kaki und Heldenpose hinreichend gekennzeichnet sind. —*γ*.

Handbuch der allgemeinen und speciellen Arzneiverordnungslehre. Bearbeitet von Dr. *C. A. Ewald.* — **Ergänzungsheft 1901 zur 13. Auflage. Auf Grundlage des Arzneibuchs für das Deutsche Reich IV. Ausgabe mit Berücksichtigung der neuesten Arzneimittel.** — **Berlin 1901; Verlag von *August Hirschwald,* NW., Unter den Linden 68.** — **IV und 91 Seiten gr. 8°.** — **Preis 2,40 Mark.**

Der durch die neue Ausgabe des Deutschen Arzneibuchs veranlasste Nachtrag zu der (Ph. C. **39** [1898], 198) besprochenen 13. Auflage des seit Jahren als vorbildlich anerkannten Werkes bedarf keiner besonderen Empfehlung. Das Vorwort vom 1. Mai laufenden Jahres richtet sich u. A. gegen die zeitgenössischen ärztlichen Prüfungen neuer Heil- und Nährstoffe, von denen ein leider ungenannter Wiener „Medicinae Dr." mit 11 Stück in dem einen Jahre 1900 zur Zeit den Weltrecord schuf. Die Einleitung handelt von den Abweichungen des Textes der 4. Ausgabe und weist dabei auf eine im Neudrucke der 3. Ausgabe vom 7. Januar 1895 (Seite 376 bez. 388) stillschweigend vorgenommene Aenderung einer Angabe über Cortex Chinae Calisayae hin. Ferner enthält diese Einleitung eine vergleichende Tabelle der grössten Gaben der 3. und 4. Ausgabe. — In dem Hauptabschnitte: „Specielle Arzneiverordnungslehre" finden sich die in der 4. Ausgabe geänderten officinellen und ausserdem in kleinerer Schrift die seit dem Erscheinen der 13. Auflage in Anwendung gekommenen sonstigen neuen Heilstoffe. Unerwähnt blieben von bisher officinellen, jetzt gestrichenen Mitteln nur: Auro-Natrium chloratum und Thallinum sulfuricum. An zweckentsprechender Anordnung und Zuverlässigkeit der Angaben gleicht der vorliegende Nachtrag hierbei der vorhergehenden Auflage. Nur hinsichtlich einiger neu aufgenommener officineller Mittel wäre die Angabe der Verwendungsweise erwünscht gewesen. Allerdings hätten diese Mittel entweder als obsolet oder als veraltet oder als zweifelhaft bezeichnet werden müssen. Da aber das Arzneibuch für die Aufnahme dieser oft recht absonderlichen Stoffe, die kein Arzt vermisst haben würde, keine Entscheidungsgründe ersichtlich macht, so sucht der ärztliche und pharmaceutische Leser in der „Arzneiverordnungslehre" nach Anwendungsweisen überhaupt — mögen diese nun veraltet oder verfrüht sein. — Ein bezeichnendes Beispiel für die hier vorliegende Schwierigkeit bietet der Alcohol absolutus, der bisher keinerlei Verwendung zu Heilzwecken hatte, für den sich aber (Seite 14) wenigstens eine äusserliche fand: „zu Desinfectionszwecken, in der Chirurgie zu Verbänden bei Phlegmone u. s. w. Die „Spiritusverbände" bei Erythemen, erysipelatösen Röthungen und ähnlichen acuten Dermatiden, wie sie z. B. nach Punctionen mit kleinen und grösseren Canülen gelegentlich auftreten, haben sich mir vortrefflich bewährt *(Ewald)*". Sollte in der grossen Mehrzahl dieser Verwendungsweisen nicht der bisherige „Spiritus" zweckmässiger und billiger gewesen sein? — Den Schluss des Buches bilden Nachtrag, Berichtigung und Verzeichniss der Synonyma. — In der „Berichtigung" findet sich (Seite 89) bemerkt, dass die grösste Einzelgabe von Jod 0,05 „stillschweigend in dem Neudruck der 3. Auflage in 0,02 und die grösste Tagesgabe von 0,2 in 0,1 umgeändert" worden sei. Dies ist wohl nicht so stillschweigend, wie in dem oben erwähnten Falle von Cortex Chinae, geschehen, sondern diese Abänderung findet sich in dem vom Bundesrathe unterm 20. December 1894 genehmigten „Nachtrage", der am 1. April 1895 in Wirksamkeit trat, ausdrücklich bekannt gegeben. —*γ*.

Oeffentliche Ankündigung der Arznei- und Geheimmittel und die Gesetzgebung von *Gustav Schmidt,* Redacteur des „Zeitungs-Verlags" mit einem Gutachten von Dr. *Stenglein.* **Herausgegeben vom Verein deutscher Zeitungsverleger. Hannover 1901, Gebrüder *Jänecke.* 45 Seiten 8°.**

Man sollte nicht meinen, dass Jemand für das Geheimmittelwesen öffentlich eine Lanze einlege. Es hat sich aber sogar ein Reichsgerichtsrath a. D. gefunden, der wenigstens Redacteur und Verleger der strafrechtlichen Verantwortung bei Ankündigung derartiger Mittel enthoben wissen will. Dass der einschlägige Rechtszustand, wie er dermalen in Deutschland sich ausgebildet hat, gewisse Ungleichheiten aufweist, mag zugegeben werden. Trotzdem darf man doch vernünftiger Weise nicht, wie es (Seite 29 und 30) geschieht, behaupten: „Die Mehrzahl der bereits jetzt von der öffentlichen Ankündigung ausgeschlossenen Präparate sind (!) reelle pharmaceutische Specialitäten, deren heilkräftige Wirkung allseitig bekannt ist, die auf keinen Fall der Gesundheit schädlich sind und deren Verkaufspreis zu dem wirklichen Werthe in angemessenem Verhältniss steht." Desgleichen (Seite 32) die ganz hinterlistige Bemerkung: „Was insbesondere die Mittel anbelangt, die zur Verhütung von Krankheiten angepriesen werden, so vermag wohl niemand ausser den Apothekern den Vortheil davon für die Volksgesundheit in Abrede zu stellen." Die

Herbeiführung gleichmässiger Bestimmungen über die Ankündigung von Heil- und Vorbeugungsmitteln in Deutschland wird allgemein als erwünscht erachtet. Um hierfür Stimmung zu machen, hätte der Zeitungsverleger-Verein — so sollte man meinen — eine weniger ungeschickte Feder gefunden. —*y*.

Universum. Lexikon der Bade- und Curorte von Europa. 1. Band: Oesterreich. Redigirt von med. Dr. *Karl Pollak*, unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner aus den Kreisen der Aerzte etc. Technisch zusammengestellt und für die Redaction verantwortlich *Garro Grünhut*. Wien o. J. (*Georg Szelinski*, I. Bez. Stephansplatz 6). CVII und 735 Seiten gr. 8°. Preis: jeder Band im Abonnement 10 Kronen, sonst 20 Kronen.

Das auf acht Bände berechnete Werk soll sämmtliche Badeorte und private Heilanstalten in Oesterreich mit Ungarn, Bosnien u. s. w., Rumänien, Deutschland, der Schweiz, Belgien, Holland, Frankreich, Italien, Griechenland, Spanien, Portugal, England, Dänemark, Schweden, Norwegen, Russland, den Balkanstaaten u. s. w. umfassen und in 20000 Stück Auflage auf allen grösseren Heilplätzen, ferner in Gasthäusern, Cafés, Bahnhöfen u. s. w. vorhanden sein; auch wird es den Inserenten unentgeltlich zugestellt. Es handelt sich also um ein Reclame-Unternehmen in grossem Style, das für balneologische Bibliotheken eine Sammlung von Ankündigungen der einzelnen Bäder ersetzt.

Im vorliegenden ersten Bande giebt *Franz Tripold* als Einleitung einen Abriss der Bäderlehre (Seite VII bis CI), der sich über die herkömmliche Darstellung des oft behandelten Stoffes in keiner Weise erhebt und den Vorbehalt auf der Rückseite des Bandtitels: „Selbst Auszüge werden verfolgt" überflüssig erscheinen lässt. Aus diesem Auszuge, der nicht einmal allenthalben die neuesten Forschungsergebnisse, z. B. bei der Geschichte des Wasserheilverfahrens, berücksichtigt, einen Auszug zu machen, dürfte kaum Jemand für lohnend halten. Der eigentliche Text enthält die üblichen Angaben über Grösse, Verkehr, Klima jedes Badeortes, ferner über Kurmittel, Indicationen, Aerzte, Unterkunft, Verpflegung, Trinkwasser, Saison, Besuch, Kurtaxe u. s. w. Anzuerkennen bleibt die Reichhaltigkeit. Während beispielsweise der (Ph. C. **42** [1901], 361) besprochene Bäder-Almanach (8. Ausgabe 1901) nur 50 österreichische Kurorte aufzählt und selbst die bisher reichhaltigste Zusammenstellung, nämlich das balneo-therapeutische Lexikon von *E. H. Kisch* (1897) nur 180 angiebt, enthält der vorliegende Band über 400.

Die Ausstattung macht einen vornehmen Eindruck, der leider durch das Vergessen der nöthigen Angabe der Jahreszahl des Erscheinens auf dem Titelblatte beeinträchtigt wird. Die Redaction hat laut Vorwort (Seite IV) das „Bewusstsein, die Literatur um ein neues, werthvolles Werk bereichert zu haben". In solchen Werken pflegten bisher einzelne Blätter nicht nur auf der ungeraden Seite bedruckt zu werden, auch wurde die gerade Seite nicht für bisweilen recht entlegene Ankündigungen benutzt, ferner war darin die Verwendung verschiedenfarbigen Textdruckes bisher ungebräuchlich. Am wenigsten entspricht gelber Schriftsatz auf weissem Papiere, der ebenso den Geschmack beleidigt, wie er das Auge des Lesers anstrengt, einer dem Heilwesen dienenden Veröffentlichung. An Stelle der kostspieligen und dabei nicht durchweg gelungenen bunten Vignetten und Zierleisten, die bisweilen ohne ersichtlichen Grund in den Text eingestreut sich finden, würden einige Uebersichtskarten, sowie die Pläne der grösseren Badeorte die Brauchbarkeit und auch die wissenschaftliche Bedeutung des Unternehmens erhöht haben. Die Beschreibung der Hauptstädte Wien, Prag, Graz u. s. w. sucht Niemand in einem Bäderlexikon; sie konnte also entfallen oder auf die Erwähnung besonderer Badegelegenheit beschränkt werden. —*y*.

Praktische Bedeutung chemischer Arbeit von Dr. *Julius Schmidt*. — Stuttgart 1900, Verlag von *Ferdinand Enke*. 63 Seiten 8°. Preis: Mk. 1.60.

Der erste Abschnitt führt in Kürze aus der Geschichte der anorganisch-chemischen Technik Kalisalze, Phosphorsäuredünger, Soda und Schwefelsäure vor. Die folgenden Abschnitte behandeln in gleicher Weise die Theer- und Farbenchemie, die Rübenzuckerindustrie und die Elektrochemie. Im fünften Abschnitte beleuchtet der Verfasser die „praktische Bedeutung der analytischen Chemie" gegenüber den Fälschungen und thut kurz der Agrikultur-Chemie Erwähnung, deren erste Versuchsstation erst 1851 zu Möckern bei Leipzig ins Leben trat, und deren Ausbildung jetzt 300 derartige Anstalten mit etwa 1000 wissenschaftlichen Arbeitern dienen. Der sechste Abschnitt geht auf die „Bedeutung chemischer Arbeit für die Heilkunde" ein, und zwar im Einzelnen auf die Synthese des Cocaïns (Ph. C. **40** [1899], 54), sowie auf die Ansichten *Einhorn's* über die analgesirende (schmerzstillende) und anästhesirende (unempfindsam machende) Wirkung einzelner Molekülgruppen. —*y*.

Chemisch-technisches Repetitorium. Uebersichtlicher Bericht über die neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. *Emil Jacobsen*. 40. Jahrgang. 1901, I. 1. Mit in den Text gedruckten Illustrationen. Berlin 1902. *R. Gaertner's* Verlagsbuchhandlung *Hermann Heyfelder*.

Technische Mittheilungen.

Neue medicinische Apparate.

Eine praktische Neuheit einer aseptischen Spritze für subcutane Injection empfiehlt Dr. *Wolff* in Köln (Münch. Med. Wochenschr. 1901, 1702).

Die Neuerung besteht darin, dass durch besondere Construction das Innere der Spritze, wie besonders die Nadel, eine dauernde Desinfection erleiden. Mittelst des Stempels zieht man die desinficirende Flüssigkeit auf und schraubt oder steckt die Nadel umgekehrt in den jetzt mit Flüssigkeit gefüllten Cylinder. Ein Metallfutteral nimmt diese Spritze auf und der Deckel desselben dient bei event. Gebrauch der Spritze zur Aufnahme der in derselben enthaltenen Flüssigkeit, sodass man dieselbe immer wieder als Desinfector benutzen kann. Ferner birgt die Spritze in in der hohlen Stempelstange eine Reservenadel. Das Ganze hat Aussehen und Grösse wie die Thermometer in Metallhülse; zu beziehen von der Firma *Kühne, Sievers & Neumann* in Köln.

Einen Sterilisationsapparat für local anästhesirende Lösungen giebt Dr. *Riecke* (Münch. Med. Wochenschr. 1901, 1655) an: An Stelle der früheren Chloroform- und Aethernarkose ist für viele Specialisten die Behandlung mit anästhesirenden Lösungen nach *Schleich* jetzt am Platze. Selbstverständlich ist die absolute Keimfreiheit derselben eine Grundbedingung. Die aus den Apotheken bezogenen Lösungen sind selten steril, es ist daher ein unbedingtes Erforderniss, die Lösungen vor dem Gebrauch zu sterilisiren. Der von *Riecke* angegebene Apparat ist gleichzeitig im Stande, zur Aufbewahrung der sterilisirten Lösungen zu dienen und besteht im Wesentlichen aus drei Theilen, dem Arbeitsraum, ein mit Aluminiumblech überzogener Topf, dem Uhrwerk mit der Auslösungsvorrichtung und dem Einsatz mit den Gläsern, die im Verhältniss der Höchstgaben der bekannten drei *Schleich*'schen Lösungen der Grösse entsprechend berechnet sind.

Die Benutzung des Apparates gestaltet sich folgendermassen: Der Topf wird zu einem Drittel seines Volums mit Wasser angefüllt und angeheizt, nachdem der mit den beschickten Gläsern ersehene Einsatz eingelassen ist. Erreicht der Innenraum des Topfes die Temperatur von 100°, so erfolgt die Auslösung des Uhrwerks, an dessen Zifferblatt man die Zeit der Sterilisationsdauer ohne Weiteres ablesen kann. Durch einen einfachen Griff an dem Aussenhebel wird nach beliebig langer Einwirkung der Siedetemperatur das Uhrwerk ausgeschaltet. Es kann somit auch von ungeübten Händen eine sichere Sterilisation ausgeführt werden. Neben dem Vortheil der Controle der Sterilisationsdauer bedeutet die Möglichkeit, jede beliebige Zeit lang die Sterilisirung ausführen zu können, einen Gewinn.

Zur Controle der Temperaturen bedient man sich der Maximalthermometer von Dr. *Stich*, bestehend aus Stäbchen einer Legirung von Wismut, Blei, Zinn und Cadmium.

Der Apparat kann in jedem Ordinationszimmer aufgestellt werden und garantirt absolute Keimfreiheit. Zu beziehen ist derselbe von *F. Köhler*, Leipzig, Oststr. 28.

Vg.

Neuer Pillenzählapparat.

Apotheker *H. Hammer*, Dresden-A., hat einen neuen Pillenzählapparat hergestellt und zum Patent angemeldet. Derselbe ist aus Metall in verschiedenen Ausführungen gearbeitet und besteht aus einem rechteckigen, flachen Kasten, der an der einen schmalen Seite zwei übereinander liegende, schaufelförmige Ausgüsse hat. Zwischen diesen beiden Ausgüssen befindet sich im Innern des Kastens ein leicht entfernbarer Boden, über dem sich, je nach der Pillengrösse, auswechselbare Siebplatten anbringen lassen. Ueber dem Siebtheil lässt sich in der Richtung der beiden längeren Seiten des Rechteckes ein Schlitten verschieben, der gerade eine Löcherreihe deckt.

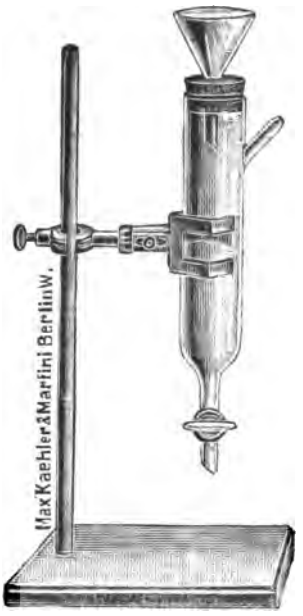
Um nun Pillen abzuzählen, schiebt man den Schlitten so, dass in dem Siebtheil so viel Löcher frei sind, als man Pilien wünscht oder als ein Bruchtheil der gewünschten Menge ausmacht. Da jede Reihe im Siebtheil 10 Löcher hat, befindet sich im Schlitten noch eine Klappe, die gerade 5 Löcher deckt, sodass man auch 5, 15, 25 u. s. w. Löcher freilegen kann. Man schüttet nun einen Ueberschuss an Pillen auf die Siebplatte und schüttelt den Apparat etwas, sodass sich die Pillen in die Löcher legen; den Rest, der also übrig bleibt, wenn sich alle Löcher des Siebtheils gefüllt haben, schüttet man aus dem oberen Ausguss in das Aufbewahrungsgefäss zurück. Nun wird der Zwischenboden, der unter dem Siebtheil liegt, entfernt, sodass die Pillen in den dar-

unter befindlichen Raum fallen und aus dem unteren Ausguss entleert werden können. Der Apparat ermöglicht ein genaues, rasches und sauberes Arbeiten. *R. Th.*

Neuerungen an Laboratoriums-Apparaten.

Trichterhalter. Um Trichter ohne Benutzung eines Gestelles direct am Becherglase festhalten zu können, hat *O. Haase* eine kleine Vorrichtung erdacht, welche durch Gebrauchsmuster geschützt ist. Die Vorrichtung besteht aus einer in Haken- und Oesenform gebogenen Klammer, vermuthlich aus Draht, was in der Chem.-Ztg. 1901, 987, der wir diese Nachricht entnehmen, nicht erwähnt ist. Zu beziehen ist der Apparat in zwei Grössen von *Max Kähler & Martini* zu Berlin W.

Gasbrenner. An dem Ph. C. **42** [1901], 140, beschriebenen *Bunsen*'schen Gasbrenner nach *Ströhlein* ist jetzt auch eine Vorrichtung zur gleichzeitigen Luftregulirung beim Kleinsteller des Gases angebracht worden. Dadurch ist dieser Brenner jetzt für alle Zwecke verwendbar. (Lieferant *Ströhlein & Co.*, Lager chemischer Apparate zu Düsseldorf.)



Filtrir-Vorrichtung, welche gestattet, das Filtrat antheilweise zu entnehmen, z. B., damit das erste concentrirte Filtrat von den Waschwässern leicht getrennt werden kann, fertigt die Firma *Max Kähler & Martini* zu Berlin W. (Chem.-Zeitg. 1901, 1008). Das Ablassen des Filtrates erfolgt durch einen am unteren Ende des Apparates befindlichen Hahn; ein Rohrstutzen am oberen Ende erlaubt Anschluss an die Saugpumpe; der Trichter wird mittelst eines Kautschukstopfens aufgesetzt. Vgl.d.Abb.

Verschiedene Mittheilungen.

Als Erkennungzeichen, ob ein Foetus geathmet hat oder nicht,

eine in der gerichtlich-medicinischen Praxis wichtige Frage, wird häufig die Schwimmprobe der Lungen angewendet. Es wurde nun von verschiedener Seite behauptet, dass foetale Lungen, welche nicht geathmet hätten, durch Fäulniss schwimmfähig werden können. Im Widerspruch zu diesen Autoren kommt Dr. *Unger* (Münch. Med. Wochenschr. 1901, 500) auf Grund zahlreicher Versuche zu dem Ergebniss, dass die Fäulniss Lungen, die nicht geathmet haben, nur ausnahmsweise schwimmfähig macht. Fäulnissblasen können sich auch bei diesen Lungen entwickeln, durch die Elasticität des Lungengewebes sind dieselben jedoch im Stande, nach aussen zu diffundiren. Nach seiner Meinung ist daher der positive Ausfall der Lungenschwimmprobe, namentlich auch der Nachweis von Fäulnissblasen auf der Oberfläche der Lungen, geeignet, die Ansicht, dass das Kind gelebt hat, zu bestärken. *Vg.*

Schwere Verätzung durch Schmierseife

bei einem 18 Monate alten Kinde, welches ein Stückchen Schmierseife verschluckt hatte, beobachtete *Jos. Langen* (Münch. Med. Wochenschr. 1901, Nr. 15). Es war neben einer schweren Verätzung der Mundschleimhaut eine schwere Störung des Allgemeinbefindens eingetreten, und darauf entwickelte sich eine Lungenentzündung, der das Kind erlag. Bei der Section zeigte sich die Schleimhaut des Mundes, des Rachens, der Speiseröhre und des oberen an diese anschliessenden Magenabschnittes in einen Schorf umgewandelt.

Die chemische Untersuchung der Schmierseife ergab, dass sie frei von Aetzalkali war, aber über 5 pCt. Kaliumcarbonat enthielt.

Briefwechsel.

Th. R. in **E.** Bezüglich der *Uhlenhuth*'schen Methode des Blutnachweises können wir bei eingehenderem Interesse nur wiederholt (vergleiche Ph. C. 42 [1901], 162 u. 754) auf die diesbezüglichen Originalarbeiten verweisen. In Kurzem ist der Sachverhalt folgender: Durch Injection von Serum des Menschen oder einer bestimmten Thierart ist es möglich, ein Antiserum sich zu verschaffen, welches aus dem Blut der entsprechenden Art einen Niederschlag bildet. Diese Erscheinung kann man als ein werthvolles und sicher unterscheidendes Hilfsmittel bei Untersuchung verschiedener Blutarten ausnutzen. Folgende Momente sind zu beobachten: 1. der Niederschlag, 2. die Trübung, 3. vor Allem ganz besonders die Schnelligkeit der Sedimentbildung von zwanzig Minuten bis eine, auch zwei Stunden. Bei Gebrauch von frischem Blut erscheint die Trübung zugleich beim Hinzusetzen des Antiserums. Zur Durchführung der Probe genügt eine geringe Blutmenge, auch alte Blutflecken.

Apoth. **W.** in **D.** Die sterile Dauerhefe, welche in der Frauenpraxis mit Erfolg bereits als desinficirendes Mittel angewendet wurde, ist eine nach Angabe von *R. Albert* durch geeignete Behandlung mit Alkohol und Aether abgetödtete und entwässerte reine Bierhefe und stellt ein leichtes, staubtrockenes, gelblichweisses Pulver dar. Die Abtödtung erstreckt sich nur auf die Vernichtung der Wachsthums- und der Fortpflanzungsfähigkeit. Der Gehalt an Zymase bleibt ebenso erhalten, wie die übrigen an das Vorhandensein von Enzymen gebundenen Eigenschaften. Ganz besonders in Verbindung mit Zuckerlösungen ist die Dauerhefe zur Bekämpfung bakterieller Processe geeignet. Diese Wirkung ist wahrscheinlich der Zymase, den proteolytischen Enzymen, wie dem durch die vorhandene Zuckerlösung entstehenden Alkohol zuzuschreiben. (Betr. Ph. C. 42 [1901], 796.)

Apoth. **H.** in **P.** Sie würden das Wort „Syphon" richtiger „Siphon" schreiben, weil es von einem allerdings sonst wenig gebräuchlichen griechischen Worte abgeleitet worden ist, welches ebenfalls mit i geschrieben wird. Das Wort σίφων bedeutet Wasserröhre oder Heber.

Dr. **W.** in **H.** Das zur Zeit im chemischen Laboratorium des indischen Museums in Calcutta zur Untersuchung befindliche Harz heisst Nantoyak und stammt von Altingia excelsa. Dieses balsamische Harz soll dem Styrax orientalis sehr ähnlich sein.

Apoth. **B.** in **R.** Um die Gefahren des Spuckens auf den Boden allgemein bekannt zu machen und um die Tuberkulose damit zu bekämpfen, wurde in Paris eine Liga gegründet. Dieselbe will durch Prospecte, Broschüren, Postkarten auf alle mögliche Art und Weise aufklärend diesbezüglich wirken. — Lassen Sie sich das im Kaiserl. Gesundheitsamt bearbeitete Tuberkulose-Merkblatt durch Ihre Buchhandlung kommen.

Apoth. **R.** in **M.** Die Gelatineeinspritzungen (vergleiche hierzu auch Ph C. 42 [1901], 774) zur Blutstillung werden allerdings jetzt vielfach angewendet. Indessen sollte der Apotheker nie unterlassen, die Gelatinelösungen zu sterilisiren, da die Gefahr besteht, dass die aus den Fabriken stammende Gelatine, welche zu Injectionen verwendet wird, infectiös ist. Toxine und Sporen werden durch die Bereitungsweise in den Fabriken nicht vernichtet. Dr. *Kuhn* berichtete beispielsweise auf der diesjährigen Naturforscherversammlung in Hamburg über einen derartigen Fall, wonach einem Knaben 50 ccm einer 2proc. Gelatinelösung eingespritzt worden waren, derselbe starb an den Folgen der Einspritzung. Als Todesursache wurde Tetanus festgestellt. Der Krankheitskeim entstammte der benutzten Gelatinelösung; es muss daher letztere stets steril aus frischem leimgebenden Gewebe hergestellt werden. *Vg*

Apoth. **V.** in **R.** Die überraschenden Zähmungsresultate bei Thieren sind häufig durch eine herzlose Quälerei erzielt; wir rathen Ihnen daher dringend ab, Ihre Lieblinge aus der Hand zu geben. Ein bekanntes Mittel, das häufig leider zur Anwendung kommen soll, besteht darin, dass die Thiere ätherische Oele, zum Beispiel Bergamottöl, in die Nase gespritzt bekommen, wodurch zunächst eine Betäubung erzielt wird, der bleibende Störungen im Gehirn folgen.

R. Th.

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der nächsten Nummer wird ein Post-Bestellzettel zur gefl. Benutzung beiliegen.

Auszug aus den bezüglichen Bestimmungen der Post.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Erfolgt die Bestellung erst nach Beginn der Bezugszeit, so werden bereits erschienene Nummern, soweit sie überhaupt noch zu beschaffen sind, nur auf ausdrückliches Verlangen nachgeliefert. Für das in diesem Falle nach dem Verlagsorte abzusendende postdienstliche Schreiben sind von dem Besteller der Zeitung an die Post 10 Pfennige zu zahlen.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Das erste Kräuter-Mundwasser der Welt

„Trybol“

ist für Mund und Zähne, Nase, Hals und Rachen

unentbehrlich.

Erhältlich in Apotheken, Drogerien, Parfümerie- und Friseurgeschäften

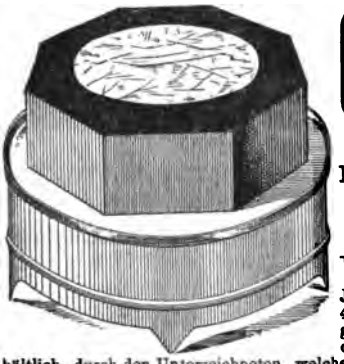
Flacon Mk. 1.50.

Allein hergestellt von der

Chemischen Fabrik „Trybol“, G. m. b. H., Stuttgart.

Stammhaus: Schaffhausen. Zweighaus: Berlin.

„Trybol“ ist in allen Kulturstaaten durch Gesetz geschützt.



Carboformal-Glühblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige

Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für 3 Mark (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

Fersan
in Pulverform
D. S. dreimal täglich
1—3 Kaffeelöffel mit
Milch, Kakao oder
Suppe zu nehmen.
Indicirt bei:
Anämie, Cachexien,
Tuberkulose und in
der **Reconvalescenz.**
Fersan-Kakao

Eisen! Phosphor!
D. R. P.
Fersan
Nervina
Eisen- und phosphorhaltiges Blut- und Kräftigungsmittel.
Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N. W. 6.
Original-Preise:

Fersan in Pulver	25,0	50,0	100,0	250,0
per Packet	Mk. 1,50	2,80	5,20	12,60
Fersan-Kakao . . . . per ¼ Pfd.-Dose Mk. 1,50				

Fersan
in Pastillenform
D. S. Dreimal täglich
3—4 Pastillen.
Indicirt bei: **Bleichsucht, Rhachitis,**
Appetitlosigkeit,
Neurasthenien,
Schwächezuständen.
Concentr
Fersan-Malzextract.

	grosse	kleine
Fersan in Tabletten	100	50
	Mk. 3,50	2,20
Fersan-Malzextractconcentr.	pr. ¼ Pfd.-Flasche	Mk. 1,80

Citronensaft ! und Apfelsinensaft !
(mit der **Engel-Schutzmarke**)
für Haushalt u. Küche; zur **Citronensaftkur** gegen Rheumatismus Gicht etc. m. gross. Erfolge angewend., a. frisch. Früchten gewonnen, absolut **rein** u. haltbar, offerirt die Fabrik v. **Dr. E. Fleischer & Co.** in **Rosslau a. E.**, gegründet 1873. — Preisl. u. Prosp. gratis u. franco.

Handverkauf!
Bromocollsalbe 20%
Gegen Jucken aller Art, Hämorrhoiden, Urticaria etc. etc.
Verkauf 1 Tube à 25 Gramm **Mk. —.80.**
Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation
Pharmac. Abth. **Berlin S. O. 36.**

Die
Jahrgänge
1866 bis 1869, 1871, 1875 bis 1878, 1881 bis 1900 der
„Pharmaceutischen Centralhalle“
werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle:
Dresden-A., Schandauer Str. 43.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.

Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten und Verpackungen für In- und Ausland zu billigsten Preisen bei umgehender Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Hülse mit Holzboden u. Holzdeckel zum Musterversandt für Flaschen, Placate, Zeichnungen etc.
C. A. Pelzer, Krefeld.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde
Terra Silicea Calcinata
Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten
G. W. Reye & Söhne. Hamburg.

Emser Pastillen
und
Thermalsalze
der
Königl. Preussischen Bade-Verwaltung
Bad Ems.
Billigste Bezugsquelle
J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Nur für 9,60 Mk.
versende direkt aus der Schweiz **10 Pfd. „echten Ia. Emmenthaler Schweizerkäse"** g. Nachn. überall hin **frei** in's Haus. Bei vorh. Eins. nur 9,30 Mk. ☞ Jeder **staunt** über diese **enorme Billigkeit**, da thatsächlich **„extra hochfeine"** und **echte** Qualität. ☜ **Colossaler Erfolg!!** Adresse: **Resch-Herold,** Käseexport, **Zürich (Schweiz)**, Postamt 15.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 59,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Bisher preisgekrönt. Gegründet 1859.

Signirapparat von Pharm. **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.

zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25000 im Gebrauche**, vielfach ausgezeichnet. **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** ■ Patent angemeldet. ■ **Neuer Klappfedernverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb	. pro Liter	von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild	. . „	„	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden	. . „	„	1,50	„	„
Portwein, Madeira	„	„	1,50	„	„
Tarragona	. . . „	„	1,—	„	„
Samos Moscatel	. „	„	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Vereinigte Chemische Werke Actiengesellschaft

Charlottenburg,

Abth.: Lanolin-Fabrik Martinikenfelde bei Berlin

empfehlen ihre den Anforderungen des D. A. IV nach allen Richtungen hin entsprechenden Wollfettpräparate:

Lanolinum puriss. Liebreich

Lanolinum puriss. Liebreich anhydricum

in bekannter absoluter Reinheit u. bewährter Qualität.

Lanolinum puriss. B. J. D.

(Adeps lanae puriss. B. J. D. cum aqua)

Lanolinum puriss. B. J. D. anhydricum

(Adeps lanae puriss. B. J. D. anhydricus),

absolut rein, geruchfrei, fettsäurefrei, manganfrei, frei von jeder Klebrigkeit.

D. R. Gebrauchsmuster.

Glas-Filtrirtrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration,

offeriren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von PONCET, Glashüttenwerke,

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien.

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Hierzu zwei Beilagen, u. zwar 1. von **Julius Springer**, Verlagsbuchhandlung in **Berlin**, betr. **Pflanzenalkaloïde von Pictet-Wolffenstein**;
2. von **Paul Schimmelwitz**, Verlagsbuchhandlung in **Leipzig**, betr. **Verlagswerke**.

JAN 18 1902

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von **Dr. Alfred Schneider.**

№ 52. 26. December 1901. XLII.

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.

Einziger natürlicher Ersatz für Medicinal-Moorbäder.

Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ko.

Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ko.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Giesshübl. Sauerbrunn, Wien, Budapest.

Aelteste deutsche
Verbandstoff-Fabrik

PAUL HARTMANN,

Heidenheim a. B.

Schutz-Marke.
Berlin N. W. 6.
Chemnitz.

Schutz-Marke.
Düsseldorf.
Frankfurt a. M.

Sterile Jodoformgaze-Streifen 10%

zur Uterus- und Scheiden-Tamponade
in verschiedenen Breiten.

Steril! Steril!

Verbandwatte-Fabrik.

Verbandstoff-Fabrik.

Billroth-Battist.

Mosettig-Battist.

Max Arnold,

Chemnitz i. Sa.

Goldene Medaille Rom 1894. — München 1895.

Neu! **Peruol.** Name geschützt. Patent angemeldet.

Synthetischer Ersatz für Perubalsam.

Bedeutend billiger. — Farblos. — Beschmutzt die Wäsche nicht. — Geruchlos.

Chloroform-Anschütz

chem. rein,

aus Salicylidchloroform. — D. R. P. 70614.

Chloroform-Anschütz ist frei von Salzsäure, Chlor, Phosgen, Alkohol, Aether u. sonstigen Verunreinigungen, färbt concentr. Schwefelsäure nicht beim Schütteln u. monatelangem Stehen über derselben. Spec. Gew. 1,5 bei 15°, Siedep. 61,5°.

Hält sich unverändert in der Originalpackung.

Originalflaschen à 25 und 50 gr Inhalt.

Auf Wunsch liefern wir Chloroform-Anschütz auch in grösser. Packungen.

Tropfvorrichtungen dazu.

Tanocol D. R.-P. 108130. Name geschützt.

Ein reines Gelatinetannat.

Neues, völlig unschädliches, im Magensaft unlösliches Darmadstringens. Praktische Originalschachteln à 10 gr.

Tanocol-Chocolade-Tabletten.

Besonders für die Kinderpraxis geeignet. Originalcartons à 20 Tabletten à 2 gr, je 1/4 gr Tanocol enthaltend.

Goldene Staats-Medaille Berlin 1896.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation

Pharmaceutische Abtheilung, Berlin SO. 36.

Société Chimique des Usines du Rhône.

Actiengesellschaft mit 6000000 Francs Kapital.

Central-Bureau Lyon, 8 Quai de Retz.

Borax.	**Salicyls. Natron.**	**med. Methylen-Blau.**	**Sera.**
Borsäure SCUR.	**Methyl-Salicylat.**	**Hydrochinon.**	**Antistreptococcen-Serum.**
Formaldehyd.	**Pyrazolin.**	**Kelen** (reines Chloräthyl).	**Aseptisches Normalserum.**
Trioxymethylen.	**Phosphotal** (Creosot-Phosphit).	**Kelen-Methyl** (Mischung von Chloräthyl u. Chlormethyl).	**Organo-Serum.**
Synthetisches Phenol.	**Guaiakophosphal** (Guajakol-Phosphit).	**Süssstoff Monnet.**	**Guajakolisirtes Organo-Serum.**
Resorcin.		**Vanillin-Monnet.**	
Salicylsäure.			

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstrasse Nr. 170 und 171.

Präparate

für Pharmacie, Photographie und Technik.

Zu beziehen durch die **Drogenhandlungen.**

„Ichthyol“ und „Ichthyol“-Verbindungen

„Ichthyol“-Ammonium oder Ammonium „sulfoichthyolicum“ wird von uns geliefert in Originalbüchsen zu 5 Ko., 1 Ko., ½ Ko., ¼ Ko., 1/10 Ko., und in Originalflaschen zu 60 grm., 45 grm. und 30 grm.

„Ichthoform“ oder Thiohydrocarbürum sulfonicum-formaldehydatum („Ichthyol“-Formaldehyd), vorzügliches Darm-Antiseptikum, von uns geliefert in Originalabpackungen zu 25 grm. und 50 grm.

„Ichthargan“ od. Argentum thiohydrocarbüro-sulfonicum solubile („Ichthyol“-Silber), löslich in kaltem sowie warmem Wasser, 30% Silber enthaltend, hervorragendstes Antigonorrhoikum, von uns geliefert in Originalfläschchen zu 10 grm.

„Ichthyol“-Calcium insolubile, in Tabletten à 0,1 grm., geruch- und geschmacklos, kurzweg „Ichthyol“-Tabletten genannt, neue Form für interne Ichthyol-Darreichung, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Ferrichthol“ oder „Ichthyol“-Eisen, enth. 3½% organ. gebund. Eisen, in Tabletten à 0,1 gr., geruch- und geschmacklos, indicirt bei Chlorose und Anaemie, in Originalschachteln zu 50 Tabletten.

„Metasol“ Meta-Kresol-Anytol solubile, enth. 40% Meta-Kresol, Desinfectionsmittel in der Chirurgie, in Originalpackungen zu 50 grm.

„Eucasol“ oder Eucalyptol-Anytol solubile, enth. 25% Eucalyptol, für zahnärztliche Verwendung, bei Stomatitis etc., in Originalabpackungen zu 50 grm.

Jod-„Anytol“ solubile enth. 10% Jod, Ersatzmittel des Jodoforms, in Originalabpackungen zu 50 grm. von uns geliefert.

Wissenschaftliche Abhandlungen über vorstehende Präparate, welche ausschliesslich von uns allein hergestellt werden, und deren Zeichen uns gesetzlich geschützt sind, versenden gratis und franko

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co. Hamburg.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Johnson & Johnson

New York

Lohnender Handverkaufsartikel.

Johnson & Johnson's

Capsicin-Pflaster

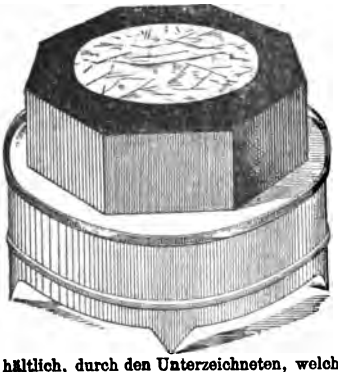
je 2½ Dutzend Pflaster in einem Carton, jedes Pflaster in einem Umschlag mit Gebrauchsanweisung.

Billigstes Original Amerikanisches Capsicin-Pflaster.

Muster von Pflastern und illustrirte Preislisten mit günstigsten Bezugsbedingungen gratis und franco.

Fabriken: **New-Brunswick, N. J. U. S. A.**

General-Vertreter: **Leopold Enoch, Hamburg VII.**



Carboformal-Glübblocks

Patent Krell-Elb.

Neueste zuverlässigste, selbstthätige **Raumdesinfection mit Formaldehydgas ohne jeden Apparat.**

Ueberall von Jedermann leicht und sicher auszuführen. Gebr.-Anwsg. beiliegend. Je eine Dose für **3 Mark** (2 Glühblocks) auf 40 cbm Raum. In vielen Stadt- und Landgemeinden amtlich vorgeschrieben. Bezug durch Apotheken oder, wo nicht sofort erhältlich, durch den Unterzeichneten, welcher auch Prospecte und wissensch. Abhandl. (v. Dieudonné, Enoch, Erne v. Hyg. Inst. Freiburg etc.) und Miniaturmuster gratis und franco versendet.

Max Elb, Dresden.

Handverkauf!

Bromocollsalbe 20%

Gegen Jucken aller Art, Hämorrhoiden, Urticaria etc. etc.

Verkauf 1 Tube à 25 Gramm **Mk. —.80.**

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation

Pharmac. Abth. **Berlin S. O. 36.**

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. H. Hager** 1859; fortgeführt von **Dr. E. Geissler.**
Herausgegeben von **Dr. A. Schneider.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pf. Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei grösseren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermässigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. **Leiter der Zeitschrift:** Dr. A. Schneider, Dresden (P.-A. 21), Schandauer Strasse 43. An der Leitung betheiligt: Dr. P. Süss in Dresden-Blasewitz.

№ 52. | **Dresden, 27. Dezember 1901.** | **XLII. Jahrgang**

Der neuen Folge XXII. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ein Beitrag zur Untersuchung des Hafercacaos. — Stypticin. — Organische Quecksilberverbindungen. — Ueber radioactives Blei. — Zur Bestimmung des Quecksilbers in antiseptischen Lösungen aus Quecksilbersalzen. — Bestimmung des Harnstickstoffs vermittelst des Azotometers. — Ueber die harnsauren Ablagerungen des Körpers und die Mittel zu ihrer Lösung. — Giftigkeit der Chromsäure und ihrer Salze. — Levico-Arsen-Eisen-Ocker. — Zur Herstellung von Dünndarmkapseln. — Volumetrische Antimonbestimmung. — **Nahrungsmittel-Chemie.** — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mittheilungen.**

Chemie und Pharmacie.

Ein Beitrag zur Untersuchung des Hafercacaos.

Von Dr. *R. Peters.*

Seit einer Reihe von Jahren ist der von der Casseler Hafercacao-Fabrik *Hausen & Co.* in Cassel in den Handel gebrachte Hafercacao ein beliebtes Volksnährmittel.

Unter Hafercacao versteht man allgemein eine Mischung von $33^1/_3$ bis 60 pCt. entöltem Cacaopulver und 40 bis $66^2/_3$ pCt. präparirtem oder meist wohl gewöhnlichem Hafermehle, dem manchmal noch kleine Mengen von Nährsalzen zugesetzt sind. Ausserdem befinden sich unter entsprechender Bezeichnung, wie Eiweiss-Hafercacao, Tropon-Hafercacao u. a.*) noch Präparate im Handel, welche Eiweissstoffe und andere Zusätze enthalten.

Diese letzteren Sorten sollen vorläufig nicht Gegenstand der Betrachtung sein, sondern es sollen lediglich Mischungen von Cacaopulver und Hafermehl unter Zusatz geringer Mengen von Nährsalz berücksichtigt werden.

Von den beiden Hauptbestandtheilen ist das Cacaopulver der an Geldwerth höher stehende Theil der Mischung, denn es kostet 1 kg Cacaopulver ungefähr 4 Mk., während die gleiche Menge Hafermehl nur mit höchstens 90 Pfg. bezahlt wird. Wir werden also den Handelswerth des Hafercacaos um so höher schätzen, je mehr er Cacaopulver enthält. Die Ermittelung des letzteren im Hafercacao ist der Zweck der folgenden Bemühungen.

Um sich ein Bild darüber zu machen, worauf man die Bestimmung des Cacaos gründen kann, muss man zunächst die Zusammensetzung der beiden Componenten betrachten.

Das entölte Cacaopulver enthält nach *Elsner,* Die Praxis des Chemikers, 5. Auflage, S. 326, im Durchschnitt:

5,0	pCt.	Wasser,
5,0	„	Mineralstoffe,
27,5	„	Fett,
20,0	„	Stickstoffsubstanzen (Eiweiss),
5,0	„	Cellulose,
36,0	„	stickstofffreie Extractstoffe (einschliesslich 16 pCt. Stärke),
1,5	„	Theobromin.
100,0	pCt.	

*) Dr. *P. Zipperer,* Die Chocoladenfabrication, 2. Auflage, Anhang S. 281 figd.

Diese Werthe werden aber nur — natürlich annähernd — giltig sein, wenn das Cacaopulver nach dem folgenden oder einem ihm ähnlichen Verfahren gewonnen wurde. Letzteres lässt sich kurz folgendermaassen beschreiben.

Man vermischt die gemahlene Cacaomasse heiss mit einer bestimmten Menge Wasser, bringt sie in eine geheizte Presse und befreit sie durch Anziehen derselben von einem Theile des Fettes. Die Arbeit gilt als beendet, wenn keine Cacaobutter mehr abläuft. Der Oelgehalt, welcher im Cacao verbleibt, hängt aber von der mehr oder weniger feinen Mahlung der Cacaobohnen, von ihrer natürlichen Beschaffenheit und dem Grade ihrer Röstung ab, und so entstehen die Cacaopulver des Handels mit ihrem verschiedenen, durchschnittlich aber 27,5 pCt. betragenden Fettgehalte.

Seit einigen Jahren kommen aber Cacaopulver in den Handel, welche weit mehr entfettet sind. So enthält z. B. der Doppelcacao der Cacao-Compagnie *Theodor Reichardt*, G. m. b. H., nach einer Ankündigung in den „Dresdner Nachrichten“ vom 14. December 1898, nur 15,8 pCt Fett und Verfasser fand darin sogar nur 12,8 pCt. (bezogen auf die lufttrockene Substanz), während der Fettgehalt der übrigen Cacaosorten der genannten Firma zwischen rund 21 bis 24 pCt. schwankte. Desgleichen wurde der Fettgehalt eines von der Firma *Hartwig & Vogel* in Dresden hergestellten Cacaos zu rund 15 pCt. ermittelt. Diese weit entölten Cacaosorten werden offenbar unter Verwendung von Fett lösenden Mitteln hergestellt, welche zur Beförderung der Entölung der Cacaomasse vor dem Pressen zugesetzt werden.

Nach den Analysen des Verfassers schwankt der Fettgehalt der verschiedenen entölten Cacaopulver zwischen 12,8 und 34 pCt. (immer bezogen auf die lufttrockene Substanz.

Ueber den zweiten Bestandtheil des Hafercacaos, das Hafermehl, ist in der Literatur Folgendes zu finden.

Nach *Elsner*, Die Praxis des Chemikers, 1893, S. 115, enthält präparirtes Hafermehl:

12 bis 15 pCt. Stickstoffsubstanz,
5 bis 7 „ Fett und
2 bis 3 „ Asche.

Die Zahlen beziehen sich offenbar auf die lufttrockene Substanz.

Im Buche von *Rupp*, Die Untersuchung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln u. s. w., 1900, S. 212, findet man für Hafermehl:

14,66 pCt. Eiweissstoff und
5,91 „ Fett

verzeichnet.

Nach *J. König*, Chemische Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. 3. Auflage, S. 533 bez. 622, beträgt die mittlere Zusammensetzung von elf Hafermehlen:

9,65 pCt. Wasser,
13,44 „ Stickstoffsubstanzen,
5,92 „ Fett,
67,01 „ stickstofffreie Extractstoffe,
1,86 „ Holzfaser,
2,12 „ Asche.

In 377 Hafersorten wurden im Mittel gefunden:

12,11 pCt. Wasser,
4,99 „ Fett und
3,29 „ Asche.

Verfasser untersuchte seinerseits eine Anzahl von präparirten und gewöhnlichen Hafermehlen auf ihren Oel- und Feuchtigkeitsgehalt.

Der letztere wurde durch Trocknen von 10 g Hafermehl bei 100° C. bis zur Gewichtsconstanz bestimmt. Das Trocknen geschah in einem eisernen Ofen, der mittelst einer Wasserstrahlluftpumpe evacuirt werden konnte. Die Luftverdünnung machte sich nöthig, weil die zur Bestimmung der Feuchtigkeit benutzte Substanzmenge gleich zur Gewinnung des Haferöles verwendet werden sollte, und weil das letztere gegen die Einflüsse des Luftsauerstoffs, besonders in der Wärme, sehr empfindlich ist. Natürlich erzielt man beim Arbeiten in einem indifferenten Gasstrome, wie Wasserstoff und Kohlensäure, ebenso gute Resultate; ich halte aber das Evacuiren für zweckentsprechender und vor allen Dingen wohlfeiler.

Die Trockensubstanz wurde nach der

Wägung quantitativ in einen Mörser übergeführt, darin mit ungefähr 20 g trockenen Kochsalzes, um eine möglichst feine Vertheilung zu erzielen, verrieben, das Gemisch in eine Hülse von Filtrirpapier gebracht, nöthigenfalls noch einmal wie oben beschrieben getrocknet und im Extractionsapparate nach *Soxhlet* mit Petroläther erschöpft. Als Fettlösungsmittel wurde Petroläther deswegen gewählt, weil man schon seit geraumer Zeit weiss, dass der Aetherextract kein reines Fett darstellt. Ueberdies waren Aether und Chloroform für die vorliegende Untersuchung deswegen nicht empfehlenswerth, weil beide das im Cacao enthaltene Theobromin zu lösen vermögen, während Petroläther dies nicht thut. Der verwendete Petroläther besass eine Dichte von 0,644 bei 15° C., siedete zwischen 25 und 55° C., war bei Wasserbadwärme vollständig flüchtig und absorbirte kein Jod. Er stammte aus der Zweigniederlassung der Bremer chemischen Fabrik, A.-G., in Klaffenbach-Neukirchen bei Chemnitz i. S. Ich erwähne dies deswegen, weil dieser Petroläther wegen seiner Reinheit und Billigkeit — 1 kg kostet nur 45 Pfg. — zur Fettextraction warm empfohlen werden kann. Andererseits finden sich Petrolätherhersorten im Handel vor, welche etwa 5 g Jod für 100 ccm absorbiren und dem Fette einen kaum zu entfernenden unangenehmen Geruch geben.

Die bei der Extraction gewonnene, stets trübe Fettlösung muss von den mitgerissenen Eiweiss- und Stärketheilchen durch eine Filtration befreit werden. Als bestes Mittel hat sich das Kieselguhr bewährt, von dem man nach dem Ausglühen eine ungefähr 3 cm hohe Schicht in eine oben und unten mit Wattebäuschen geschlossene *Allihn*'sche Röhre füllt, das Filter noch einige Male mit Petroläther nachwäscht und dann die Fettlösung aufgiesst. Mit Hilfe eines Doppelgebläses aus Kautschuk drückt man die Lösung in einen kurzhalsigen tarirten Kolben und wäscht in gleicher Weise sehr gut mit Petroläther nach. Man erhält so eine wasserklare Fettlösung, die man im siedenden Wasserbade durch Abdestilliren von Petroläther befreit. Das Trocknen muss wegen der Empfindlichkeit des Haferöles ebenfalls unter Luftverdünnung im siedenden Wasserbade geschehen und bis zur Gewichtsconstanz fortgesetzt werden. Ist man im Besitze einer guten Wasserluftpumpe und verwendet man einen kurzhalsigen Kolben, so geht das Trocknen sehr rasch von statten und wurde spätestens bei der dritten Wägung Gewichtsconstanz erzielt. Als Kriterium für die Reinheit des erlangten Fettes möchte ich verlangen, dass sich dasselbe völlig klar in Chloroform löst, und dass diese Lösung auf Zusatz von Jodlösung nach *von Hübl* keine oder fast keine Fällung giebt.

Die erhaltenen Resultate zeigt die nachstehende Tabelle am Anfang der nächsten Seite an.

Aus den Zahlen ergiebt sich, dass der Feuchtigkeitsgehalt der präparirten Hafermehle zwischen 9,4 und 11,1 pCt. schwankt, während er bei den beiden gewöhnlichen Hafermehlen 7,7 und 8,3 pCt. beträgt.

Der Oelgehalt schwankt bei den präparirten Hafermehlen zwischen 4,3 und 6,0 pCt., während er bei den beiden nicht präparirten Hafermehlen höher, zwischen 6,8 und 7,3 pCt., liegt. Da der Haferölgehalt des Hafermehles in der Folge eine wichtige Rolle spielen wird, und da zwischen dem höchsten Oelgehalte von präparirten und nicht präparirten Hafermehlen eine Differenz von rund 1,3 pCt. vorhanden ist, so lag es mir daran, eine Unterscheidung zwischen präparirtem und nicht präparirtem Hafermehle zu finden.

Dieselbe lässt sich scheinbar leicht aus der Definition des präparirten Hafermehles ableiten. Unter letzterem versteht man ein Hafermehl, dessen Stärkemehlgehalt durch Erhitzung in geschlossenen Gefässen zum Theil in wasserlösliche Stärke (Amylin), zum Theil in Stärkegummi (Dextrin) verwandelt worden ist — zu vergl. *Hager*, Handbuch der pharmaceutischen Praxis, 1893, Bd. III, S. 92, bez. Bd. I, S. 340. — Es ist also zu erwarten, dass der Gehalt an wasser-

Tabelle I.

Bezeichnung	Feuchtigkeit in Procenten	Haferöl in Procenten der lufttrockenen Substanz	Haferöl in Procenten der getrockneten Substanz
Präparirtes Hafermehl von *W ibexahn*	11,1	5,96	6,63
„ „ „ *Knorr*	9,4	5,45	6,01
„ „ „ *Hohenlohe*	9.9	5,50	6,14
„ „ J + K I	10,0	5,90	6,49
„ „ J + K II	10,1	5,62	6,25
„ „ J + K III	10,4	5,06	5,65
„ „ *R & Co.* I	10,3	5,19	5,79
„ „ *R & Co* II	9,9	4,30	4,77
Gewöhnliches „ W	7,7	7,29	7,89
„ „ R	8,3	6,80	7,41

löslichen Kohlenhydraten bei präparirten Hafermehlen höher ist, als bei gewöhnlichen. Die Resultate fielen aber in entgegengesetztem Sinne aus. Ich fand nämlich, indem ich nach den „Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs- und Genussmitteln etc., Heft I, S. 6, arbeitete, im nicht präparirten Hafermehle „W" 4,1 pCt., im präparirten Hafermehle von *Knorr* dagegen nur 3,7 pCt. lösliche Kohlenhydrate. In der Erwägung, dass man doch nicht entscheiden könne, ob zu einem Hafercacao präparirtes oder nicht präparirtes Hafermehl verwendet worden ist, selbst wenn man für die reinen Hafermehle ein Unterscheidungsmerkmal finden sollte, habe ich weitere Bemühungen in dieser Richtung unterlassen.

Nach der Besprechung der beiden Componenten des Hafercacaos — soweit sie für die folgende Untersuchung nöthig ist — kann ich an die Erörterung der Frage gehen, auf welche Eigenschaft einer der beiden Componenten sich eine directe oder indirecte Bestimmung des Cacaos im Hafercacao gründen lässt.

Ich will mich dabei kurz fassen; denn es bedarf wohl keiner Erörterung weiter, dass man mit Hilfe des verschiedenen Feuchtigkeits-, Aschen-, Eiweiss-, Cellulose- oder Stärkemehlgehaltes des Hafermehles und Cacaopulvers keine Bestimmung bez. Berechnung der beiden Componenten vornehmen kann. Diese Werthe sind schon aus Gründen, die in dem nicht gleichmässigen Walten der Natur ihre Erklärung finden, schwankend und sie werden es beim Cacaopulver in noch erhöhterem Maasse, weil durch den verschiedenen Grad der Entfettung auch die übrigen Werthe beeinflusst werden. Man müsste denn die Werthe auf die fettfreie Trockensubstanz beziehen; aber auch dann kommt man meines Erachtens auf einem einfachen Wege nicht zu einem zweckentsprechenden Resultate.

Die Menge des Theobromins, des einzigen für eine der Componenten charakteristischen, wohl definirten Körpers, ist aber zu gering und relativ zu schwankend, um sie zur Bestimmung des Cacao's heranziehen zu können. Ueberdies würde sie unter Verwendung eines anderen Lösungsmittels als Petroläther bei der fabrikmässigen Entfettung in Folge der Löslichkeit des Theobromin's noch uncontrolirbare Einbussen erfahren.

Desgleichen kann man aus der Menge des Fettes allein im Hafercacao keinen Schluss auf seinen Gehalt an Cacaopulver ziehen, weil der Fettgehalt der entölten Cacaopulver zwischen rund 13 und 34 pCt. schwankt und eine gewisse Menge des Hafercacaofettes aus Haferöl besteht. Trotz alledem lässt sich aber die Menge des im Hafercacao enthaltenen Fettes zur Beurtheilung des ersteren verwenden, wenn es auf irgend eine Weise gelingt, das Verhältniss des Haferöles und der Cacaobutter in der Fettmischung zu ermitteln. Denn kennt man dieses Verhältniss, so lassen

sich mit Hilfe einer einfachen Proportion die darin enthaltenen Mengen Haferöl und Cacaopulver in Procenten berechnen. Nimmt man ferner den mittleren Oelgehalt des Hafermehls zu 6 pCt. an, so kann man rechnerisch den Hafermehlgehalt des Hafercacao's und daraus wieder durch Abziehen der gefundenen Procente Hafermehl von 100 den Cacaogehalt annähernd finden. Ich sage mit Absicht annähernd, denn ich bin mir wohl bewusst, dass durch die Annahme eines mittleren Oelgehaltes des Hafermehles und durch die Berechnung des Cacaopulvers durch Abziehen der ermittelten Procente Hafermehl von 100 Fehlerquellen entstehen, die erstens durch den schwankenden Fettgehalt der Hafermehle und zweitens darin begründet sind, dass man die eventuell im Hafercacao enthaltenen 1 bis 2 pCt. Nährsalze als Cacaopulver berechnet.

Nun besitzen wir thatsächlich in den Jodzahlen des Haferöles und der Cacaobutter ein Mittel, um das Mengenverhältniss beider in einer Mischung zu bestimmen.

Die Jodzahl der Cacaobutter schwankt nach den Angaben von *Bujard* und *Baier*, Hilfsbuch für Nahrungsmittelchemiker, zweite Auflage, Seite 103, zwischen 32 und 37,7. Als wahrscheinlichsten Mittelwerth, den ich auch durch Untersuchung des Fettes einer Anzahl von Cacaosorten bestätigt fand, wurde die Jodzahl 36 angenommen.

Die Angaben über Haferöl beschränken sich darauf — man vergl. *Benedikt*, Analyse der Fette und Wachsarten, dritte Auflage, Seite 493, beziehentlich Chemiker-Zeitung 1894, Seite 504 und 1895, Seite 650 — dass dasselbe nach den Untersuchungen von *Moljawko-Wisotzki* dem Rüböl sehr ähnlich ist. Es gilt hier eine Lücke auszufüllen. Ich habe mich auf die Bestimmung der für meine Untersuchungen wichtigen Jodzahl beschränkt, umsomehr, als von anderer Seite eine Ermittelung der übrigen Constanten des Haferöles in Angriff genommen worden ist.

Die Gewinnung des Haferöles aus einer Anzahl von präparirten und nicht präparirten Hafermehlen erfolgt nach der auf Seite 821 beschriebenen Weise. Ich wiederhole, dass eine Sauerstoffaufnahme des Fettes ganz besonders zu vermeiden ist, da dadurch die Jodzahl innerhalb weiter Grenzen herabgemindert wird. So bestimmte ich die Jodzahlen verschiedener älterer, mit weniger Sorgfalt gewonnener Oele zu 75, 69, 63 und 53; ein Haferöl, welches zunächst die Jodzahl 98 besass, gab nach dreistündigem Trocknen auf dem Wasserbade im offenen Kölbchen die Jodzahl 57,8. Ferner muss bei der Gewinnung des Haferöles und selbstverständlich auch des Hafercacaofettes, sehr darauf Bedacht genommen werden, dass die gewonnene Fettlösung tadellos klar ist, und dass sich das durch Abdampfen des Petroläthers gewonnene Fett völlig klar in Chloroform löst; ist das der Fall, so wird das Fett beim Vorhandensein einer genügenden Menge von Chloroform auch mit Jodlösung keine Trübung, bezw. Fällung geben und die Jodzahlen werden innerhalb weniger Einheiten constant ausfallen.

Die Ermittelung der Jodzahl nach *von Hübl* erfolgte in der im *Bujard* und *Baier*, Hilfsbuch für Nahrungsmittelchemiker, zweite Auflage, Seite 94 flg., angegebene Weise und zwar mit Fettmengen, die für Hafermehl zwischen 0,3 bis 0,5 g, für Hafercacaofett zwischen 0,5 bis 1 g schwankten. Die Menge des überschüssig zugesetzten Jodes betrug mehr wie 60 pCt. der angewendeten Menge; die Fettlösung blieb mindestens 24 Stunden in Berührung mit der Jodlösung. Eine Verschiedenheit der Jodzahlen von Oelen aus präparirten und nicht präparirten Haferölen konnte ich nicht bemerken. Die erhaltenen Werthe waren 98,7, 97,5, 97,5, 98,1, 98,5, 97,9, 99, 99,1, und 97,1. Als mittleren Werth habe ich die Zahl 98 angenommen und denselben noch mannigfach bestätigt erhalten. Erwähnen muss ich noch, dass es mir auch gelungen ist, Haferöle zu gewinnen, die sehr klar waren und deren Jodzahlen zwischen 101 und 104 lagen; dann hatte ich aber keine Erschöpfung des

Hafermehles mit Petroläther durch etwa zehnstündige Extraction im *Soxhlet*'schen Apparate vorgenommen, sondern das Hafermehl mit heissem Wasser im Scheidetrichter etwas verkleistert und dann nur qualitativ und rasch ausgeschüttelt, oder ich hatte das Hafermehl direkt mit kaltem Petroläther percolirt und filtrirt. Diese Methoden lassen sich aber bei der praktischen Untersuchung des Hafercacao's nicht anwenden, und daher können auch für den vorliegenden Zweck diese höheren Jodzahlen nicht gelten, weil dem Haferöle nur unter genauer Einhaltung der geschilderten Bedingungen die Jodzahl 98 zukommt.

Aber nicht nur durch Sauerstoffaufnahme des Fettes wird seine Jodzahl herabgemindert, sondern auch durch das Vorhandensein kleiner Mengen von Nichtfetten (Eiweiss, Stärke), und deshalb kann man nur ganz klar filtrirte Fettlösungen bei der Bestimmung der Jodzahl verwenden. Die von *Grünhut* (Zeitschrift für analytische Chemie 1898, Seite 258) gemachte Beobachtung, dass die Jodzahlen von Weizen- und Roggenfett höher liegen, wenn die letzteren aus gröberen Mehlen gewonnen worden sind, lässt sich vielleicht dadurch erklären, dass das Oel feinerer Mehle in grösserem Maasse der Oxydation ausgesetzt ist, und ferner bei der Gewinnung der Oele aus feineren Mehlen leichter höchst fein suspendirte Fremdstoffe in das Oel gelangen und seine Jodzahl herabmindern.

In noch erhöhterem Maasse macht sich der Einfluss kleiner Mengen von Fremdstoffen auf die Verseifungszahl bemerkbar. Ich fand für ein klares Haferöl die Verseifungszahl 195, während die Werthe für zwei ein wenig getrübte Oele 290 und 350 betrugen.

Da die Jodzahlen von Haferöl und Cacaobutter um 62 Einheiten aus einander liegen, so lässt sich aus der Jodzahl eines Hafercacaofettes sehr gut das Mischungsverhältniss beider bestimmen. Die nachstehende Tabelle II giebt ein Bild von der Abhängigkeit der Jodzahl von dem Verhältnisse des Haferöls zur Cacaobutter.

Tabelle II.

Besteht das Fett aus												
1	Th.	Haferöl	und	1	Th.	Cacaobutter,	so	beträgt	die	Jodzahl	67,0
1	„	„	„	2	„	„	„	„	„	„	56,7
1	„	„	„	3	„	„	„	„	„	„	51,5
1	„	„	„	4	„	„	„	„	„	„	48,4
1	„	„	„	5	„	„	„	„	„	„	46,3
1	„	„	„	6	„	„	„	„	„	„	44,8
1	„	„	„	7	„	„	„	„	„	„	43,7
1	„	„	„	8	„	„	„	„	„	„	42,9
1	„	„	„	9	„	„	„	„	„	„	42,2
1	„	„	„	10	„	„	„	„	„	„	41,6
1	„	„	„	11	„	„	„	„	„	„	41,2

Die Jodzahl 67 würde man z. B. finden, bei der Untersuchung eines Fettes, welches aus einer Mischung von 66 2/3 pCt. Hafermehl (mit 7,3 pCt. Haferöl) und 33 1/3 pCt. Cacaopulver (mit 14,6 pCt. Cacaobutter) gewonnen wurde; die Jodzahl 41,2 hingegen bei einem Fette, welches aus einer Mischung von 36,2 pCt. Hafermehl (mit 5,5 pCt. Haferöl) und 63,8 pCt. Cacaopulver (mit 34,5 pCt. Cacaobutter) erhalten wurde. Da bei einem höheren Cacaogehalte (oder bei einem Cacaobutterzusatze) noch etwas niedrigere Jodzahlen erhalten werden können, so schwanken die Jodzahlen von Hafercacaofetten um ungefähr 27 Einheiten.

Noch besonders möchte ich davor warnen, jede Jodzahl für den Ausdruck eines bestimmten Hafermehlcacaogemisches anzusehen. Denn, wie Tabelle I zeigt, wird der Werth der

Jodzahl lediglich von dem Verhältniss des Haferöls zur Cacaobutter bestimmt, und da Hafermehl und Cacaopulver von verschiedenem Fettgehalte im Handel sind, so können sich bei gleichem Mischungsverhältnisse die verschiedensten Jodzahlen und bei gleichen Jodzahlen die verschiedensten Mischungsverhältnisse ergeben. So z. B. zeigt sowohl ein Gemisch von 66 2/3 pCt. Hafermehl (mit 4,5 pCt. Haferöl) und 33 1/3 pCt. Cacaopulver (mit 36 pCt. Cacaobutter) die gleiche Jodzahl 48,4, wie ein Gemisch von 33 1/3 pCt. Hafermehl (mit 7,3 pCt. Haferöl) und 66 1/3 pCt. Cacaopulver (mit 15,6 pCt. Cacaobutter), denn in beiden Fällen sind in 5 Th. des gewonnenen Hafercacaofettes 1 Th. Haferöl und 42 Th. Cacaobutter vorhanden.

Bei der Untersuchung des Hafercacaos würde man folgendermaassen zu verfahren haben. Zunächst überzeugt man sich durch eine mikroskopische Prüfung des am besten entfetteten Hafercacaos davon, dass das zu untersuchende Präparat thatsächlich nur aus reinem von Cacaoschalen freiem Cacaopulver und Hafermehl besteht. Ein Zusatz von Mehlen aus anderen Getreidearten oder Leguminosen wäre als Fälschung zu betrachten. Dann extrahirt man eine grössere Menge Fett und prüft es auf eine betrügerische Zumischung fremder Fette. Als Verfälschungsmittel werden lediglich Fette in Betracht kommen, deren Jodzahl unter 36 liegt, weil nur auf diese Weise ein höherer Cacaogehalt vorgetäuscht werden kann. In der Hauptsache wären dies Cocosnussfett, dessen Jodzahl rund 8, und Palmkernöl, dessen Jodzahl rund 14 beträgt. Die Verseifungszahl der Cocosnussbutter beträgt 250—271, die des Palmkernöles im Mittel 248, während die des Haferöles ungefähr 195 beträgt. Durch Bestimmen der Verseifungszahl des Fettes würde man also sicher eine Zumischung von Cocosnussbutter und Palmkernöl feststellen können. Cocosnussbutter speciell lässt sich leicht noch dadurch nachweisen, dass dieselbe beim Verseifen mit Alkohol und Kalilauge einen Butteräther ähnlichen Geruch entwickelt.

Ergiebt die Prüfung, dass der Hafercacao nur aus Hafermehl und Cacaopulver besteht, und weder mit fremden Mehlen noch mit fremden Fetten versetzt ist, so extrahirt man 5 bis 10 g quantitativ mit Petroläther in der oben beschriebenen Weise und bestimmt die Jodzahl des Fettes. Aus derselben berechnet man mit Hilfe der Jodzahl 98 für Haferöl und 36 für Cacaobutter das Verhältniss der beiden letzteren im Hafercacaofettgemische und daraus das in der ermittelten Hafercacaofettmenge vorhandene Haferöl. Nimmt man ferner den Haferölgehalt des Hafermehles im Durchschnitt zu 6 pCt. an, so lässt sich mit Hilfe einer einfachen Proportion leicht die dem Haferöl entsprechende Menge Hafermehl in Procenten und durch Abziehen derselben von 100 auch das vorhandene Cacaopulver ermitteln.

Ein Beispiel mag das Gesagte erläutern. Der Fettgehalt des Hafercacaos wurde zu 16,5 pCt. ermittelt, die Jodzahl des Fettes betrug 50. In 100 g Hafercacaofett sind x g Cacaobutter und (100 — x) g Haferöl vorhanden; x g Cacaobutter absorbiren $\frac{36\,x}{100}$ g Jod und (100 — x) g Haferöl $\frac{(100-x)\,98}{100}$ g Jod.

Wir erhalten also, da im vorliegenden Falle 100 g Hafercacaofett 50 g Jod absorbiren, die Gleichung:

$$\frac{36\,x}{100}+\frac{(100-x)\,98}{100}=50 \text{ oder } x=77{,}4.$$

Das Hafercacaofett besteht also aus 77,4 pCt. Cacaobutter und 22,6 pCt. Haferöl; in 16,5 g Hafercacaofett sind also 3,729 g Haferöl enthalten, welche rund 62 pCt. Hafermehl (mit 6 pCt. Haferöl) entsprechen. Der Hafercacao setzt sich demnach zusammen aus 62 pCt. Hafermehl und 100 — 62 = 38 pCt. Cacaopulver.

Um die Methode auf ihre Brauchbarkeit zu untersuchen, habe ich eine Reihe von Mischungen aus den vorher untersuchten Hafermehlen und Cacaosorten hergestellt, ihren Fettgehalt bestimmt

bez. berechnet, die Jodzahl des Fettes ermittelt und daraus den Hafermehl- bez. Cacaopulvergehalt berechnet.

1. Mischung aus:
   $66^2/_3$ pCt. Hafermehl R (mit 6,8 pCt. Haferöl) und
   $33^1/_3$ pCt. Cacaopulver R (mit 27,4 pCt. Cacaobutter).

Fettgehalt zu 13,5 pCt. ermittelt und 13,6 pCt. berechnet; Jodzahl = 56,6.

Es berechnet sich 66,8 pCt. Cacaobutter und 33,2 pCt Haferöl In 13,6 g Hafercacaofett sind dann 4,515 g Haferöl enthalten, welche 66,4 pCt. Hafermehl R (mit 6,8 pCt Haferöl) und 33,6 pCt. Cacaopulver, bez 75,2 pCt. Hafermehl (mit 6 pCt. Haferöl) und 24,8 pCt Cacaopulver entsprechen.

2. Mischung aus:
   60 pCt. Hafermehl R (mit 6,8 pCt. Haferöl) und
   40 pCt. Cacaopulver R (mit 27,4 pCt. Cacaobutter).

Fettgehalt zu 15,0 pCt. ermittelt und berechnet; Jodzahl = 52,8.

Es berechnet sich 72,9 pCt. Cacaobutter und 27,1 pCt. Haferöl. In 15,0 g Hafercacaofett sind dann 4,065 g Haferöl enthalten, welche 59,8 pCt. Hafermehl R (mit 6,8 pCt. Haferöl) und 40,2 pCt. Cacaopulver, bez. 67,7 pCt. Hafermehl (mit 6 pCt. Haferöl) und 22,3 pCt. Cacaopulver entsprechen.

3. Mischung aus:
   50 pCt. Hafermehl R (mit 6,8 pCt. Haferöl) und
   50 pCt. Cacaopulver R (mit 27,4 pCt. Cacaobutter).

Fettgehalt zu 17,0 pCt. ermittelt und 17,1 pCt. berechnet; Jodzahl = 48,6.

Es berechnet sich 79,7 pCt. Cacaobutter und 20,3 pCt. Haferöl. In 17,1 g Hafercacaofett sind dann 3,471 g Haferöl enthalten, welche 51,0 pCt. Hafermehl R (mit 6,8 pCt. Haferöl) und 49,0 pCt. Cacaopulver, bez. 57,8 pCt. Hafermehl (mit 6 pCt. Haferöl) und 42,2 pCt. Cacaopulver entsprechen.

4. Mischung aus:
   40 pCt. Hafermehl R (mit 6,8 pCt. Haferöl) und
   60 pCt. Cacaopulver R (mit 27,4 pCt. Cacaobutter).

Fettgehalt zu 19,0 pCt ermittelt und 19,2 pCt. berechnet; Jodzahl = 44,8.

Es berechnet sich 85,8 pCt. Cacaobutter und 14,2 pCt. Haferöl. In 19,2 g Hafercacaofett sind dann 2,726 g Haferöl enthalten, welche 40,1 pCt. Hafermehl R (mit 6,8 pCt. Haferöl) und 59,9 pCt. Cacaopulver, bez. 45,4 pCt. Hafermehl (mit 6 pCt. Haferöl) und 54,6 pCt. Cacaopulver entsprechen.

5. Gemisch von:
   60 pCt. Hafermehl J + K (mit 5,9 pCt. Haferöl) und
   40 pCt. Cacaopulver J + K (mit 26,1 pCt. Cacaobutter).

Fettgehalt zu 13,8 pCt. ermittelt und 14,0 pCt. berechnet; Jodzahl = 52,0.

Es berechnet sich 74,2 pCt. Cacaobutter und 25,8 pCt. Haferöl. In 14,0 g Hafercacaofett sind dann 3,612 g Haferöl enthalten, welche 61,2 pCt. Hafermehl J + K (mit 5,9 pCt. Haferöl) und 38,8 pCt. Cacaopulver, bez. 60,2 pCt. Hafermehl (mit 6 pCt. Haferöl und 39,8 pCt. Cacaopulver entsprechen.

6. Gemisch von:
   60 pCt. Hafermehl *Knorr* (mit 5,45 pCt. Haferöl) und
   40 pCt. Cacaopulver R (mit 27,4 pCt. Cacaobutter).

Fettgehalt zu 14,15 pCt. ermittelt und 14,2 pCt. berechnet; Jodzahl = 51,2.

Es berechnet sich 75,5 pCt Cacaobutter und 24,5 pCt Haferöl In 14,2 g Hafercacaofett sind dann 3,479 g Haferöl enthalten, welche 63,8 pCt Hafermehl *Knorr* (mit 5,45 pCt. Haferöl) und 36,2 pCt. Cacaopulver, bez. 58,0 pCt. Hafermehl (mit 6 pCt. Haferöl) und 42,0 pCt. Cacaopulver entsprechen.

7. Gemisch von:
   60 pCt. Hafermehl *Weibezahn* (mit 5,96 pCt Haferöl) und
   40 pCt. Cacaopulver R (mit 27,4 pCt. Cacaobutter).

Fettgehalt zu 14,5 pCt. ermittelt und 14,6 pCt berechnet; Jodzahl = 50,7.

Es berechnet sich 76,3 pCt. Cacaobutter und 23,7 pCt Haferöl In 14,6 g Hafercacaofett sind dann 3,460 g Haferöl enthalten, welche 58,0 pCt. Hafermehl *Weibezahn* (mit 5,96 pCt Haferöl) und 42,0 pCt. Cacaopulver, bez. 57,7 pCt.

Hafermehl (mit 6 pCt. Haferöl) und 42,3 pCt. Cacaopulver entsprechen.

8. Gemisch von:
   50 pCt. Hafermehl W (mit 7,3 pCt Haferöl) und
   50 pCt. Cacaopulver S & G (mit 32,6 pCt Cacaobutter)

Fettgehalt zu 19,8 pCt ermittelt und 19,9 pCt. berechnet; Jodzahl = 47,8

Es berechnet sich 80,9 pCt Cacaobutter und 19,1 pCt Haferöl In 19,9 g Hafercacaofett sind dann 3,801 g Haferöl enthalten, welche 52,0 pCt. Hafermehl W (mit 7,3 pCt. Haferöl) und 48,0 pCt. Cacaopulver, bez. 63,3 pCt. Hafermehl (mit 6 pCt. Haferöl) und 36,7 pCt. Cacaopulver entsprechen.

9 Gemisch von:
   60 pCt Hafermehl W (mit 7,3 pCt Haferöl) und
   40 pCt Doppelcacao *Reichardt* (mit 12,8 pCt Cacaobutter)

Fettgehalt zu 9,48 pCt ermittelt und 9,50 pCt berechnet; Jodzahl = 64,0

Es berechnet sich 54,8 pCt Cacaobutter und 45,2 pCt Haferöl. In 9,5 g Hafercacaofett sind dann 4,294 g Haferöl enthalten, welche 58,8 pCt. Hafermehl W (mit 7,3 pCt. Haferöl) und 41,2 pCt. Cacaopulver, bez. 71,5 pCt. Hafermehl (mit 6 pCt. Haferöl) und 28,5 pCt. Cacaopulver entsprechen.

Diese Beispiele beweisen die Anwendbarkeit der vorgeschlagenen Methode unter den gemachten Voraussetzungen. Natürlich wird das ermittelte Mischungsverhältniss umso genauer mit dem thatsächlich angewendeten übereinstimmen, je mehr sich das zur Mischung verwendete Hafermehl in seinem Oelgehalte dem Mittelwerthe von 6 pCt. nähert. Unter Annahme eines Hafermehles mit 6 pCt. Haferöl habe ich in der Tabelle III die Höchstwerthe der Jodzahlen berechnet, welche unter Berücksichtigung des Gesammtfettgehaltes ein Hafercacaofett bei einem Cacaopulvergehalte von $33^1/_3$, 40, 50 und 60 pCt. besitzen darf.

Tabelle III.

Hafercacaofett in Procenten	$66^2/_3$ pCt. Hafermehl und $33^1/_3$ pCt. Cacaopulver	60 pCt. Hafermehl und 40 pCt. Cacaopulver	50 pCt. Hafermehl und 50 pCt. Cacaopulver	40 pCt. Hafermehl und 60 pCt. Cacaopulver
	Jodzahl	Jodzahl	Jodzahl	Jodzahl
9	63,6	60,8	56,7	—
10	60,8	58,3	54,6	—
11	58,5	56,3	52,9	—
12	56,7	54,8	51,5	48,4
13	55,1	53,2	50,3	47,5
14	53,7	51,9	49,3	46,6
15	52,5	50,9	48,4	45,9
16	51,5	50,0	47,6	45,3
17	—	49,1	46,8	44,6
18	—	48,4	46,3	44,2
19	—	—	45,9	43,9
20	—	—	45,3	43,4
21	—	—	44,8	43,0
22	—	—	—	42,8

Schliesslich möchte ich noch auf den Umstand aufmerksam machen, dass einzelne Fabrikanten beim Mischen des Cacaopulvers und Hafermehles Cacaobutter zusetzen. In einem solchen Falle würde man bei Anwendung der vorgeschlagenen Methode bedeutend mehr Cacaopulver berechnen, als wie thatsächlich zugemischt worden ist. Ergiebt sich aus einer auffallend niedrigen Jodzahl des Fettes ein solcher Verdacht, so würde man eine Aschebestimmung vornehmen. Unter Zugrundelegung von Mittelwerthen für den Aschegehalt von Hafermehl und Cacaopulver lässt sich dann annähernd der Cacaopulvergehalt

bez. berechnet, die Jodzahl des Fettes ermittelt und daraus den Hafermehl- bez. Cacaopulvergehalt berechnet.

1. Mischung aus:

66⅔ pCt. Hafermehl R
6,8 pCt. Haferöl)
33⅓ pCt. Cac
27,4 pCt. C

Fettgehalt zu 13,5
13,6 pCt. berechnet
Es berechnet
butter und 33,2
Hafercacaofett
enthalten, we
(mit 6,8 pC
Cacaopulv
(mit 6 pC
pulver

2.

Fettgehalt zu
19,2 pCt.
Es

Antimonbestimmung.

etrische Antimonbestimmung
Lösung mit Permanganat, welche
in der Praxis vorkommende Fälle
bar ist, geben *O. Petriccioli* und
Max Reuter in der Zeitschrift für angewandte Chemie 1901, 1179 an.

0,5 bis 1 g (bis 5 g je nach dem Antimongehalt) der fein gepulverten und gebeutelten Substanz werden in einem Becherglas mit 50 ccm heissem Wasser und 50 ccm reiner concentrirter Salzsäure übergossen. Es ist darauf zu achten, zuerst das Wasser und dann die Säure zuzugeben, wodurch die Auflösung bedeutend beschleunigt wird. Man erwärmt auf etwa 70°, bis alles Antimon in Lösung gegangen ist, was je nach der Menge eine halbe bis eine Stunde dauert. Man filtrirt, wäscht anfangs mit salzsäurehaltigem, später mit destillirtem Wasser aus, verdünnt das Filtrat durch Zusatz von etwas Weinsäure auf etwa ¾ L, erwärmt auf 60 bis 70° und fällt das Antimon als Sulfid. Letzteres sammelt man auf einem Filter, wäscht mit schwefelwasserstoffhaltigem Wasser nach und spült dann den ganzen Niederschlag in das ursprüngliche Fällungsgefäss mit heissem Wasser zurück, löst das Sulfid in etwa 50 ccm concentrirter Salzsäure und erwärmt so lange, bis kein Schwefelwasserstoff mehr entweicht, was leicht daran zu erkennen ist, dass auf Zusatz von kaltem Wasser bei Anwesenheit desselben sofort der charakteristische Niederschlag von Sb_2S_3 orangeroth entsteht, während sonst die milchige Trübung von basischem Chlorid zu erkennen ist. In letzterem Falle verdünnt man so lange mit Wasser, bis die bekannte Trübung auftritt, bringt dieselbe durch tropfenweisen Zusatz von verdünnter Salzsäure eben in Lösung und titrirt mit Permanganatlösung, deren Titer ein ganz beliebiger sein kann.

Die Berechnung geschieht nach folgender Gleichung:

$$5\,SbCl_3 + 16\,HCl + 2\,KMnO_4 = 5\,SbCl_5 + 2\,KCl + 2\,MnCl_2 + 8\,H_2O.$$

Eine Permanganatlösung aus 5,27 g chemisch reinem Permanganat, zu 1 L aufgelöst, ist zu empfehlen, da von dieser je 1 ccm bei Anwendung von 1 g Substanz genau 1 pCt. Sb angiebt. *Ly.*

Der Hafercacao setzt sich also zusammen aus:

46,0 pCt.	Hafermehl,
41,6 „	Cacaopulver und
12,4 „	Eiweissstoffen
100,0 pCt.	

Der angegebene Cacaopulvergehalt stimmt recht gut mit dem ermittelten und das Gleiche gilt für die Menge der Eiweissstoffe, da in 46 g Hafermehl noch rund 6 g Eiweissstoffe enthalten sind.

Ueber Stypticin theilt Dr. *D. Thyen*-Dhuenn (Rheinland) im Medico 1901, Nr. 29 mit, dass er dieses vorzügliche, von der Firma *E. Merck*-Darmstadt hergestellte, blutstillende Mittel (vgl. Ph. C. **36** [1895], 410, 741; **40** [1899], 771; **41** [1900], 208) mit Erfolg als 30proc. Stypticingaze und 3 proc. Stypticinwatte verwendet habe; namentlich letztere sei ein besserer Ersatz für Eisenchloridwatte. *R. Th.*

Organische Quecksilberverbindungen.

Franz. Pat. Nr. 306456.

Lumière wurde folgendes Verfahren patentirt. Durch Erhitzen von Quecksilberoxyd mit den Natriumsalzen von Phenoldisulfosäuren in wässeriger Lösung bilden sich organische Metallverbindungen, aus denen das Metall durch Soda oder Schwefelwasserstoff nicht gefällt werden kann. Solche Verbindungen zeichnen sich durch ihre leichte Löslichkeit in Wasser und ihre hervorragend antiseptischen Wirkungen aus. Dabei sind sie lange nicht so giftig wie andere antiseptische Quecksilbersalze und fällen albuminoide Verbindungen nicht. Es können aber auch analoge Verbindungen mit Kresol-, Naphthol- u. s. w., ferner auch mit Tri- oder Polysulfosäuren hergestellt und verwendet werden. Mit dem phenoldisulfosauren Natrium wird die Quecksilberverbindung ein amorphes farbloses Pulver, das sich bei 15° zu 22 bis 23 pCt. in Wasser löst. *R. Th.*

Ueber radioactives Blei

machen *Hofmann* und *Strauss* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 325) folgende Mittheilungen: Es findet sich im Bröggerit, Cleveït, Uranpecherz, Aloit, Samarskit aus Norwegen, im Uranglimmer und Euxenit von Hitteroë, aber nicht in dem verwandten Aeschynit vom Ural. Die active Substanz wird wie das Blei aus saurer Lösung durch Schwefelwasserstoff gefällt, bildet unlösliches Sulfat und Chromat, in Wasser lösliches Chlorid und Nitrat, ist in Kalilauge löslich und wird durch Ammoniumcarbonat gefällt. Die Trennung vom Blei kann erfolgen durch Fällung der Chloride mit reinem Kochsalz, wobei der active Stoff grösstentheils in Lösung bleibt oder man übergiesst das Chlorid mit 3proc. Salzsäure und leitet Schwefelwasserstoff ein. Die neue Substanz bleibt dabei in Lösung. Das Chromat wird durch wiederholtes Erwärmen mit verdünnter Schwefelsäure nicht zersetzt, im Gegensatze zu Bleichromat. Die ursprüngliche Activität des aus den erwähnten Mineralien erhaltenen Bleisulfates beruht auf Anwesenheit einer neuen Substanz und kann nicht durch Beimengung von Radium, Polonium, Aktinium verursacht sein. Die ursprüngliche Activität erlischt nach etwa sechs Monaten und kann dann durch Kathodenstrahlen wieder erregt werden. Auf das Elektroskop wirken die verschiedenartigsten Verbindungen des radioactiven Bleies annähernd gleich stark; auf die photographische Platte wirkt durch Aluminium und Glas nur das Sulfat, welches besonders kräftig erhalten wird durch Abrauchen mit Salpetersäure und Schwefelsäure, sowie durch fünfzehnstündiges Erhitzen auf 450° C. bei Luftzutritt. Die photographische Wirkung des von den Verfassern dargestellten Sulfates übertrifft die von frisch bereitetem Wismutoxychlorid aus Pechblende (Polonium) und erreicht die Stärke des aus demselben Material erhaltenen radiumhaltigen Baryumsulfates. Die Wirkung des Sulfates auf das Elektroskop ist aber viel geringer als die der Poloniumpräparate. *—he.*

Zur Bestimmung des Quecksilbers in antiseptischen Lösungen aus Quecksilbersalzen

empfiehlt *Meillère* (Chem.-Ztg. 1901, Rep. 317) einfaches Ausschütteln der wässerigen Lösungen mit Aether oder Essigester, wodurch das betreffende Salz rein erhalten wird. Das Quecksilber wird dann durch Zinnchlorür, Alkalihyposulfit, Magnesium und Salzsäure, Natrium und Wasserstoffperoxyd ausgefällt, und zwar geschieht dies, wie das Auswaschen, Trocknen und Wägen am besten in einem Centrifugenröhrchen. Das Quecksilbercyanid ist im Allgemeinen ziemlich rein und leicht löslich, während das regelrecht bereitete Oxycyanid weit weniger löslich ist. Das käufliche Salz ist aber ein Gemisch von schwankenden Mengen von Cyanid und Oxycyanid. Das Quecksilbercyanid kann nach seiner Umsetzung in das Chlorid titrirt werden. Man kann das Cyan auch durch Jodlösung in Gegenwart eines Ueberschusses von Alkalibicarbonat bestimmen. Statt der Oxycyanidlösungen empfiehlt Verfasser die Verwendung von gewöhnlichem Cyanid unter Zusatz von Borax. Diese Lösung soll die Instrumente wenig angreifen und die Epidermis schnell erweichen. *—he.*

Bestimmung des Harnstickstoffs vermittelst des Azotometers.

An Stelle der *Kjeldahl*-Bestimmung des Stickstoffs im Harn kann dieselbe nach Angabe von *Jolles* folgendermaassen ausgeführt werden: 5 ccm Harn werden mit 5 ccm Wasser verdünnt, die Hälfte dieser Mischung wird auf 150 ccm (mit Wasser) aufgefüllt, worauf man 2 ccm concentrirte Schwefelsäure hinzusetzt, auf dem Drahtnetze erwärmt und so lange cubikc ntimeterweise Kaliumpermanganatlösung hinzusetzt, bis nach etwa $^1/_4$stündigem Kochen der letzte Permanganatzusatz nicht mehr verschwindet. Hierauf wird letzterer durch Oxalsäure entfärbt, die Flüssigkeit abgekühlt und allmählich mit Natronlauge bis zur alkalischen Reaction versetzt, worauf dieselbe in das Schüttelgefäss des Azotometers gebracht und der Stickstoff volumetrisch bestimmt wird. *Vg.*

Deutsche Med.-Ztg. 1901, 879.

Ueber die harnsauren Ablagerungen des Körpers und die Mittel zu ihrer Lösung.

berichtet *His* jun. (Chem.-Ztg. 1901, 925). Er ermittelte in Gemeinschaft mit *Paul* die Lösungs- und Ausfallsbedingungen des Harnsäure-Jons $C_5H_3N_4O_3$. Die Existenz der früher angenommenen Verbindungen der Harnsäure mit Harnstoff und Glykokoll konnte nicht bewiesen werden, wohl aber diejenige von Verbindungen mit Nucleïnsäuren bezw. Thymussäure und mit Formaldehyd. Die Löslichkeit der Diformaldehydharnsäure ist sehr viel grösser als die der reinen Säure. Bei der Bestimmung nach *Salkowski-Ludwig* bildet die Diformaldehydharnsäure eine Doppelverbindung mit Silbermagnesium, deren Spaltung wieder die gepaarte Säure ergiebt. Beim Eindampfen mit Säuren entsteht reine Harnsäure. Im thierischen Organismus wird die Diformaldehydharnsäure nicht völlig zersetzt. Da nun im Blute von Arthritikern, Nephritikern und Leukämikern Harnsäure nachweisbar ist, reine Harnsäure aber sehr leicht zersetzlich ist, so wird angenommen, dass auch hier die Harnsäure als Paarling vorhanden ist. Um Formaldehydharnsäure neben reiner Harnsäure nachzuweisen, kann man die Lösung beider Säuren in conc. Schwefelsäure mit Wasser verdünnen: Harnsäure wird gefällt, Diformaldehydharnsäure bleibt in Lösung. Man muss also als Medicamente Stoffe aufsuchen, die mit der Harnsäure leicht lösliche Verbindungen bilden. Bisher sind nur wenige bekannt, wie Nucleïnsäure und Formalin. Die zweite Forderung ist die, dass sie unzersetzt an den Gichtherd gebracht werden können, was sehr zweifelhaft ist. Bekannt ist es nur beim Urotropin, nach dessen Gebrauch von *His* unzweifelhaft Formaldehydharnsäure nachgewiesen worden ist, indem die vorhandene Harnsäure, die im angesäuerten Harne in übersättigter Lösung vorhanden ist, durch Schütteln mit einer geringen Menge fein vertheilter krystallisirter Säure, quantitativ zur Ausscheidung gebracht, und ausserdem die Gesammtharnsäure, einschliesslich der gepaarten, nach *Salkowski-Ludwig* bestimmt wurde. Ein Fünftel der vorhandenen Säure war nach Gebrauch von 6 g Urotropin als nicht fällbare Formaldehydverbindung vorhanden. *—he.*

Giftigkeit der Chromsäure und ihrer Salze.

Nach Angabe Dr. *v. Bayer's* (Münch. Med. Wchschr. 1901, 31) unterscheidet sich die Chromsäure bezüglich ihrer Giftigkeit von den Mineralsäuren dadurch, dass die Chromate ähnlich giftig wirken, wie die Säure selbst. Chromsaures Eisenoxyd dagegen ist wegen seiner Unlöslichkeit ganz ungiftig. Chromsaures Blei wiederum ist nicht so giftig, wie beispielsweise Kaliumbichromat, weil es schwer löslich ist. Das Chrom in seiner sechswerthigen Form ist äusserst giftig; beispielsweise 3 cg Kaliumbichromat rufen toxische Erscheinungen hervor, 0,1 g erregt schon nach kurzer Zeit Brechreiz, höhere Gaben können den Tod herbeiführen. *Vg.*

Levico-Arsen-Eisen-Ocker.

Der im Süden Tirols gelegene, gegenwärtig in grossem Aufschwunge befindliche Kurort Levico hat nach Angabe von Dr. *Steiner* (Deutsche Med.-Ztg. 1901, 873) den balneologischen Arzneischatz durch seinen Levico-Arsen-Eisen-Ocker bereichert,

und zwar hat das einer der Levico-Quellen reichlich entströmende Levico-Schwachwasser dieses Product geschaffen, indem es durch Jahrtausende hindurch die umliegende, von mineralischen Substanzen reich versehene Erde gründlich durchtränkt und zu einer schwammigen Masse verwandelt hat. Wird diese Masse getrocknet und mit heissem Wasser in bestimmten Verhältnissen gemischt, so entsteht ein schlammartiger, brauner Brei, der dann zu örtlichen und allgemeinen Bädern verwendet werden kann. Die Wirksamkeit dieser Masse hängt ab von dem Gehalt an schwefelsaurem Eisenoxydul und freier Schwefelsäure, wodurch ein angenehmer Hautreiz ausgeübt wird. *Vg.*

Zur Herstellung von Dünndarmkapseln

werden nach *Hausmann* (Chem.-Ztg. 1901, 960) die Gelatinekapseln statt mit Formaldehydlösung mit einer Acroleïnlösung behandelt, wodurch die Gelatine auch in warmem Wasser unlöslich wird. Die Kapseln mit beliebiger Füllung werden je nach Stärke der Wände in eine 0,5 bis 1proc. Lösung eingetragen und zehn bis zwanzig Minuten darin belassen, dann bei 30 bis 50° C. getrocknet. Hierdurch werden sie in warmem Wasser und dem Magensaft fast unlöslich, während sie vom Pankreassaft in etwa zwei Stunden verdaut werden. —*he.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Probeentnahme von Bier.

Der Verein schweizer analytischer Chemiker hat auf seiner Jahresversammlung zu Basel, 1901, folgende Beschlüsse bezüglich der Probeentnahme von Bier gefasst:

Bei der Fassung und Untersuchung von Bierproben sind ausser den allgemein geltenden Grundsätzen, wie sie im Schweizerischen Lebensmittelbuch niedergelegt sind, noch folgende Special-Vorschriften zu beobachten:

1. Zur Beurtheilung eines Bieres auf Qualität oder momentanen Gesundheitszustand (betreffend Aussehen, Geschmack und Geruch) muss, insofern der Brauer hiefür verantwortlich erklärt werden soll, die Probe immer direct aus einem noch nicht geöffnet gewesenen Transportgefäss entnommen werden.

Ebenso sollen Bierflaschen, deren Inhalt in gleichem Sinne zur Untersuchung bestimmt ist, den unverletzten Originalverschluss der Brauerei tragen.

2. Von jedem zur Untersuchung bestimmten Bier sollen mindestens zwei Proben erhoben und mit einer Aufschrift versehen werden, welche den Namen des Inhabers (Bierwirth, Verkaufsstelle), die Firma der liefernden Brauerei, die Fassnummer, Zeit und Ort der Probeentnahme und die Unterschrift der Fassungsbeamten trägt. Die eine dieser amtlich versiegelten Proben ist dem Inhaber des Bieres zu übergeben.

3. Die gut gereinigten Probeflaschen sollen unter möglichster Vermeidung von Kohlensäureverlust (Schaumbildung) bis auf wenige Cubikcentimeter gefüllt und mit tadellosem, reinem Verschluss versehen werden.

4. Die Probe soll möglichst bald ins Laboratorium befördert, so rasch wie möglich untersucht und in der Zeit zwischen Fassung und Untersuchung kühl gehalten werden. Im Gutachten soll das Datum der Prüfung auf Aussehen, Geschmack und Geruch angegeben werden.

5. Die Brauerei soll nur dann für die Qualität oder den momentanen Gesundheitszustand (betreffend Aussehen, Geschmack und Geruch etc.) verantwortlich gemacht werden, wenn nachgewiesenermaassen seit der Ablieferung des betreffenden Bieres aus der Brauerei bis zur Probefassung nicht mehr als 14 Tage verflossen sind und die Probefassung nach Maassgabe von Ziffer 1 stattgefunden hat.

6. Wenn der amtliche Chemiker ein Bier wegen Trübung, schlechtem Geschmack etc. beanstandet, soll dies dem Inhaber und der Brauerei sofort zur Kenntniss gebracht werden, unter Angabe von Ort und Zeit der Probefassung, Fassnummer und Datum der Untersuchung.

7. Im Falle der Beanstandung eines Bieres soll die zuständige Administrativbehörde (Gesundheitscommission etc.) alle Maassnahmen und Erhebungen treffen (z. B. Probefassung an anderen Ausschankstellen oder in der Brauerei), die geeignet sind, das Maass der Verschuldung festzustellen, welches einerseits der Bierausschankstelle, andererseits der betreffenden Brauerei zufällt

Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1901, Nr. 48.

Nicotingehalt österreichischer Cigarren. Die österreichischen Regiecigarren wurden von *Habermann* einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Demnach enthält die

Britannia	1,29	pCt.	Nicotin,
Cuba	1,4	„	„
Portorico	1,41	„	„
Operas	1 43	„	„
Brasil Virginia . .	1,47	„	„
Trabucco	1,61	„	„
Panetelas . . .	1,81	„	„
Kurze	1,88	„	„
Regalitas	2,9	„	„

und endlich die beliebte

Virginia	3,99	„	„

Dr. *V.*

Bücherschau.

Handbuch der Drogisten-Praxis. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Drogisten, Farbwaarenhändler etc. Im Entwurf vom Drogisten-Verband preisgekrönte Arbeit von *G. A. Buchheister*. Mit einem Abriss der allgemeinen Chemie von Dr. *Rob. Bahrmann*. Sechste Auflage. Mit 225 in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin 1900; Verlag von *Julius Springer*. Preis Mk. 10.—

Obwohl dieses Buch eigentlich den Drogisten gewidmet ist, enthält es doch auch für den Apotheker, namentlich in seiner vierten Abtheilung vieles Wissenswerthe, was ihm in anderen Büchern in so einfacher, knapper und übersichtlicher Form kaum geboten werden kann. Das Buch umfasst vier Abtheilungen, ausserdem eine längere Einleitung über allerlei geschäftliche Ausdrücke, Einrichtungen und Gebräuche und einen kurzen Anhang, der allerdings für den Apotheker weniger in Betracht kommt. In der ersten Abtheilung finden wir Botanik und Pharmakognosie vereinigt. Der Verfasser bringt hier eine eigenartige, zum Theil in fremden Pharmakopöen übliche Schreibweise, indem er bei manchen Bezeichnungen im Gegensatz zum Arzneibuch für das Deutsche Reich die Pluralform anwendet, z. B. Radices Alcannae, semina Amygdalarum. Ueber die grössere Berechtigung der einen oder anderen Schreibweise liesse sich streiten; consequenter Weise hätte aber der Verfasser dann auch im Text die Mehrzahl beibehalten müssen. So hat Referent beispielsweise gerade aufgeschlagen: Radices Ononidis, Hauhechelwurzeln. Da heisst es dann weiter im Text: Die Wurzel ist u. s. w. oder bei Radices Paeoniae: Knollig verdickte Nebenwurzeln . . . kommt meist geschält u. s. w. — Bei Resina Jalappae fehlen die zwei Sternchen, durch die der Verfasser andeutet, dass deren Verkauf im Einzelnen untersagt ist.

Die zweite Abtheilung handelt kurz über die Chemie, anorganische und organische Präparate; die dritte Abtheilung behandelt Farben und Farbwaaren, Siccative, Firnisse und Lacke.

Die vierte Abtheilung umfasst die geschäftliche Praxis, die Gesetzeskunde und Handels- und Kontor-Wissenschaften.

Das Handbuch bietet selbst dem Apotheker noch sehr viel, für den Drogisten ist es aber von unschätzbarem Werthe. *R. Th.*

Das Arbeiten mit Films von *Martin Kiesling*. Mit 28 Figuren im Text. Berlin 1900; Verlag von *Gustav Schmidt* (vormals *Robert Oppenheim*). Preis: gebunden Mk. 1.25.

In diesem Büchlein sehen wir den elften Band der „Photographischen Bibliothek", einer Sammlung kurzer photographischer Specialwerke aus obengenanntem Verlage, vor uns. Es ist überflüssig, viel Worte über den unbestrittenen Werth einer solchen Sammlung zu verlieren. Der vorliegende Band wird bei der stets zunehmenden Verwendung von Films in der Photographie dem Amateur sehr willkommen sein, zumal es gerade bei diesem obengenannten Aufnahmematerial ganz besonders erwünscht ist, dass der Amateur seine Bilder selbst entwickelt, wenn er gute Resultate erzielen will. Der erste Hauptabschnitt handelt über geschnittene Films und zerfällt in die vier Unterabtheilungen: Das Einlegen in die Kassetten, das Belichten der Films, das Bearbeiten von Celluloidfilms und das Bearbeiten der Papierfilms. Der zweite Haupttheil über Rollfilms giebt eine schöne Beschreibung dieser Art Films und ihrer Anwendung. *R. Th.*

Stand-Entwickelung als Universal-Methode für alle Zwecke. Von *E. Blech*. Mit zwei Abbildungen im Text. Berlin 1900, Verlag von *Gustav Schmidt* (vorm. *Robert Oppenheim*. Preis gebd. Mk. 2,25. (Photographische Bibliothek, zwölftes Bändchen).

Aus der Praxis für die Praxis ist das Buch für Amateure und Fachphotographen geschrieben und führt uns in angenehmer, erzählender Weise in die Methoden dieser immer mehr sich einbürgernden Art des Entwickelns ein. Ausser der Standentwickelung finden wir auch die Zeitentwickelung gebührend berücksichtigt. Der Schluss des Buches führt uns noch einmal kurz die Vorzüge dieser neueren Methoden vor Augen und bringt uns eine Zusammenstellung brauchbarer Recepte. *R. Th.*

Künstliches Gold! Entdeckung eines auf Grund neuerer wissenschaftlicher Anschauungen beruhenden Verfahrens zur Umwandlung der Stoffe. Für Jedermann verständlich dargestellt von *Adolf Wagenmann*, Ingenieur. Stuttgart o. J. [1901]. *Schwabacher*'sche Verlagshandlung. — 27 Seiten 8°. — Preis 1,50 Mark.

Das Vorwort zerstreut die Befürchtungen, welche der Buchtitel einem nationalökonomischen oder finanzpolitischen Gemüthe hinsichtlich der ferneren Aufrechterhaltung der Goldwährung verursachen könnte. Das künstliche Gold wird noch nicht hergestellt, sondern der Verfasser muss sich die Ausarbeitung der „Theorie in wissenschaftlicher Form und rechnerische Begründung derselben noch vorbehalten". Seine Anschauung deckt sich im wesentlichen mit der Ansicht der Energetiker, dass es keinen Stoff gebe, sondern nur Ausdrücke von Energieformen.

Der materielle Stoff, heisst es folgerichtig auf Seite 36: „kann also, wie dies ja auch die tägliche Erfahrung bestätigt, vergehen und zur Ursubstanz werden, die Energie selbst — das ihm innewohnende Leben — nimmer"! Diese Energie verschwindet nun beim Abkühlen auf den absoluten Nullpunkt von — 273° C: „es wird dann (Seite 38) ein äusserst spröder Körper vorhanden sein, dessen Theilchen vielleicht nur noch ganz lose zusammenhängen, sodass die leiseste Berührung genügt, um die ganze poröse Masse in Staub zerfallen zu sehen". Im sechsten Abschnitt: „Umwandlung des Stoffes" wird (Seite 43) gezeigt, dass diese abgekühlet Masse „substanziell nichts anderes ist als der lange gesuchte „ „Stein der Weisen" ", jener von den Alchemisten hypothetisch aufgestellte Stoff, der vor allen Dingen dargestellt werden muss, um aus anderen Substanzen Gold erzeugen zu können". Wie dies gemacht wird, möge der Leser im 7. Abschnitt (Seite 46 bis 52): „Zur Praxis der Stoffumwandlung" selbst nachlesen. Es handelt sich um ein Verfahren, welches genau umgedreht ist, wie dasjenige *Lockyer*'s, der durch grösste Hitze die Elemente in ihre Urbestandtheile (— die den einzelnen Spectrallinien entsprechen! —) zertrennte (dissociirte. Der Anhang giebt, um die Urheberschaft des Verfassers zu wahren, die wissenschaftliche Beweisführung der Theorie in 40 Lehrsätzen, die durch acht Abbildungen von Aetherbahnen verdeutlicht werden.

Ob die Schrift ernst gemeint ist, lässt sich schwerlich entscheiden. Sollte sie es sein, so gelten des *Polonius*' Worte (im zweiten Auftritte des zweiten Aufzuges von *Shakespeare*'s *Hamlet*): „Though this be madness, yet there is method in it". Denn es liegt eine thatsächliche — beabsichtigte oder unabsichtliche — Ironisirung jener Aufwärmung des alten Idealismus vor, in welcher unter dem Namen „Energetik" manche Zeitgenossen eine Arznei gegen den bösen Materialismus und ein Irenicum (Versöhnungsmittel) der Naturwissenschaft mit der theologischen Facultät empfehlen. Insbesondere bringt der „Anhang" die Widersprüche der Energie mit den Atomen in ergötzlicher Weise zum Ausdruck. —*γ*.

Missstände der Aerzteversorgung bei den gesetzlichen Krankenkassen in Deutschland. Subjektive Betrachtungen von Dr. med. *F. Grimm*. Stuttgart 1901; Druck und Verlag von *Stähle & Friedel*. — 76 Seiten 8°. — Preis 1 Mark.

In acht Abschnitten finden sich abgehandelt: Begrenzung der Erwerbsfähigkeit der Kassenmitglieder, Bedeutung der ärztlichen Entscheidung über Krankheit u. s. w., Zusammenhang der Krankenkassen mit dem wirthschaftlichen Aufschwung, Unzulänglichkeit der Bestimmungen über die Zulassung zur ärztlichen Thätigkeit bei Kassenmitgliedern, verschiedene Stellung des Arztes zu den Kassen (freie Arztwahl und dergl.), Aerzteversorgung von Staatswegen, Honorar-Frage bei den Kassen und endlich Schädigung des ärztlichen Standes durch die Kassengesetze.

Die Bezeichnung der Abhandlung auf dem Titelblatte als „Subjective Betrachtungen" entwaffnet zwar die Kritik, es ist aber bei der Fachkenntniss und dem Gedankenreichthume des Verfassers bedauerlich, dass er sein Wissen und seine Erfahrungen nicht zu einer objectiven Darstellung des behandelten wichtigen Gegenstandes verarbeitet hat. An dieser Stelle kann auf die anregenden Aeusserungen über die Schaffung von Arzteien (Seite 51) für die gesammte Bevölkerung, über ein ärztliches Triennium (Seite 68), über die Aufhebung der Freizügigkeit (Seite 57), über schärfere Disc plinirung des Aerztestandes (Seite 51) u. s. w. nicht näher eingegangen werden. Einen guten Theil dieser Forderungen erfüllt das Militärsanitätswesen aller Staaten, aber einen hinreichenden und brauchbaren Nachwuchs zu erhalten, zeigte sich bisher gerade bei den besten Organisationen am schwierigsten. Auch wäre mit einer allgemeinen Einführung von Staatsärzten für die gesammte Bevölkerung eine freie Forschung und ein Fortschritt in der ärztlichen Wissenschaft unverträglich. Die mit der Kassenarztfrage eng zusammenhängende Frage der Heilmittel-Versorgung wird nur gestreift. — Beachtlich erscheint der Einwand gegen das Fehlen von Zwischenstufen zwischen voll erwerbsfähig und voll erwerbsunfähig bei den gesetzlichen Krankenkassen (Seite 7). Es wäre zu wünschen, dass eine zweite Auflage hier unter Anführung der gesetzlichen Bestimmungen mit Verbesserungsvorschlägen hervorträte. — Dem lesenswerthen Büchlein ist eine Beachtung in weiten Kreisen zu wünschen.

—*γ*.

Technik der Kosmetik. Handbuch der Fabrikation, Verwerthung und Prüfung aller kosmetischen Stoffe und der kosmetischen Specialitäten. Von Dr. *Theodor Koller*. Wien u. s. w. 1901. *A. Hartleben*'s Verlag. VII und 278 Seiten 8°. Preis 5 Mark.

Der vorliegende 252. Band der „chemisch-technischen Bibliothek" bringt zusammengerafften Stoff, oft ohne hinlängliche Angabe des Schriftthums und ohne kritische Sichtung. — Dass mit leichtsinnigen und irrigen Analysen von Geheimmitteln diesem Erwerbszweige nur Vorschub geleistet wird, ist eine bekannte Erfahrung, die im Abschnitte „Kosmetische Geheimmittel" (Seite 234 bis 260) hätte Berücksichtigung finden sollen. Der Verfasser selbst scheint seinen Angaben über Zusammensetzung von Geheimmitteln wenig Werth beizulegen, denn er lässt letztere, obwohl sie in bunter Reihe durcheinander aufgeführt werden, im alphabetischen Sachregister (Seite 274 bis 278) hinweg.

Wer also im letzteren beispielsweise Odol sucht, muss annehmen, es sei in der „Technik der Kosmetik“ unerwähnt geblieben, trotzdem findet sich (Seite 256) darüber eine sechs Zeilen lange analytische Angabe. — Wie flüchtig das Buch gearbeitet ist, davon zeugt beispielsweise die unter „Depilatorium“ (Seite 180 und 181) befindliche Wiederholung dessen, was sich unter „Enthaarungsmittel“ bereits auf Seite 111 gesagt und in Receptform unter „Bariumsulfidpasta“ (Seite 135) vorgeschrieben findet. In den letzten Abschnitt: „Prüfung und Untersuchung von in der kosmetischen Technik verwendeten Stoffen“ geriethen (Seite 269) Angaben über Wirkung von Kupfervitriol, Tabakflüssigkeit u. s. w. auf die Zähne! *γ.*

Schweiz. Medicinal- und Sanitätsgeschäft A.-G. vorm. *C. Fr. Hausmann*, Hecht-Apotheke, St. Gallen. Separatabdruck aus: „Die industrielle und commercielle Schweiz“ beim Eintritt ins XX. Jahrhundert. Herausgeber: Polygraphisches Institut A.-G., Zürich.

Die vorliegende Schrift bringt Beschreibung und gut ausgeführte Ansichten des Aeusseren und der inneren Räume des Muttergeschäfts in St. Gallen, sowie der Filialen in Davos-Platz, Davos-Dorf, Basel.

Verschiedene Mittheilungen.

Ueber Seesalz.

J. Feil theilte der Amer. Pharm. Assoc. (Pharm. Ztg. 1901, 888) mit, dass nach seinen Untersuchungen das Sal marinum des Handels durchaus nicht das rohe, durch Verdunsten des Wassers gewonnene Salz, sondern ein gereinigtes Seesalz ist. Es enthält nicht sämmtliche Bestandtheile des Seewassers, sondern neben Chlornatrium hauptsächlich nur geringe Mengen von Calciumverbindungen. *Feil* nimmt an, dass die durch Eindampfen von Seewasser erhaltene erste Krystallisation durch Zusatz von Aetzkalk und Natriumsulfat gereinigt wird.

Bei dieser Reinigung fällt zunächst Magnesiumhydroxyd aus und das entstandene Chlorcalcium wird zum grössten Theil als Calciumsulfat abgeschieden. Das Endproduct besteht also hauptsächlich aus Natriumchlorid und enthält nur noch etwa 0,5 pCt. Calciumsulfat und gegen 0,0025 pCt. Magnesia; Eisen konnte nicht nachgewiesen werden.

Ueber Sal marinum depuratum vergleiche Ph. C. **39** [1898], 351. *R. Th.*

Streugläschen für die Receptur

stellt man sich gewöhnlich her, indem man ein gewöhnliches Medicinglas mit einem durchbohrten Kork, in welchen eine Glasröhre oder ein Gänsekiel eingesetzt ist, versieht. Da diese Gefässe, wenn sie überhaupt signirt sind, sowie auch die Stöpsel, durch den häufigen Gebrauch bald sehr unansehnlich werden oder gar unsauber aussehen, empfiehlt Apotheker *H. Hammer*, Dresden-A., seine Streugläschen (50 g Inhalt) mit Metallverschraubung und Metallkanüle, sowie mit eingebrannter Schrift zur Anschaffung. Da dieselben nicht nur sehr gefällig aussehen, sondern auch sich sehr leicht sauber halten und bei der weiten Oeffnung leicht füllen lassen, sollten sie auf keinem Receptirtisch fehlen. *R. Th.*

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der heutigen Nummer liegt ein Post-Bestellzettel zur gefl. Benutzung bei.

Auszug aus den bezüglichen Bestimmungen der Post.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Erfolgt die Bestellung erst nach Beginn der Bezugszeit, so werden bereits erschienene Nummern, soweit sie überhaupt noch zu beschaffen sind, nur auf ausdrückliches Verlangen nachgeliefert. Für das in diesem Falle nach dem Verlagsorte abzusendende postdienstliche Schreiben sind von dem Besteller der Zeitung an die Post 10 Pfennige zu zahlen.

Verleger und verantwortlich Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.

Merck's

Chemikalien u. Drogen

für

medizinische, technische, analytische, wissenschaftliche, mikroskopische und bakteriologische Zwecke

sind durch alle Grossdrogenhandlungen zu beziehen, oder direct von der Fabrik

E. Merck, Darmstadt.

Mercolintschurz.

Eingetragenes Waarenzeichen D. R. P. a.

Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.

Empfohlen von Dr. **A. Blaschko-Berlin**

(vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).

No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—

mit 40% Rabatt.

Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von

P. Beiersdorf & Co.,

chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Hülze mit Holzboden u. Holzdeckel zum Musterversand für Flaschen, Placate, Zeichnungen etc.

C. A. Pelizäus Krefeld

Anilinfarben!

in allen Nuancen, speciell für

Tintenfabrikation

präparirt, wie solche zu den Vorschriften des Herrn **Eugen Dieterich** verwendet und in dessen Manual empfohlen werden, hält stets auf Lager und versendet prompt

Franz Schaal, Dresden.

Eingetragene Handelsmarke.

Kieselguhr - Infusorienerde

Terra Silicea Calcinata

Grundlage f. Zahnpulv. u. -Pasten

G. W. Reye & Söhne, Hamburg.

Nur für 9,60 Mk.

versende direkt aus der Schweiz **10 Pfd. „echten Ia. Emmenthaler Schweizerkäse"** g. Nachn. überall hin **frei** in's Haus. Bei vorh. Eins. nur 9,30 Mk. ☞ Jeder **staunt** über diese **enorme Billigkeit,** da thatsächlich **„extra hochfeine"** und **echte** Qualität. ☜ **Colossaler Erfolg!!** Adresse: **Resch-Herold,** Käseexport, **Zürich (Schweiz),** Postamt 15.

Mikroskop No. 12
mit 2 Okularen für Apotheker, der Vorschrift entsprechend mit 300 linearer Vergrösserung und Okular-Mikrometer
Mk. 52,50.

Mikroskop No. 8
mit 2 Okularen u. Okular-Mikrometer 300 lineare Vergrösserung
Mk. 58,—.

Mikroskop No. 6
ganz aus Messing gearbeitet, mit 3 Okularen und 2 Objektiven nebst Okular-Mikrometer bis 820 lineare Vergrösserung
Mk. 88,—.

Illustr. Catalog mit Gutachten kostenlos.

Billigste Preisnotiz.

Ed. Messter,
Berlin NW. 7, Friedrichstr. 94/95.

Gegründet 1859.

Signirapparat von Pharm. **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.

zur Herstellung dauerhafter Schilder u. Aufschriften in allen vorkommenden Grössen in schwarzer, weisser od. rother Schrift. **Seit 1878 25 000 im Gebrauche,** vielfach ausgezeichnet. **Andere Signir-Apparate sind Nachahmungen.** ■ Patent angemeldet. ■ **Neuer Klappfedernverschluss zum Festhalten des Lineales.** Preise u. Muster gratis.

Medicinal-Weine
directer Import.

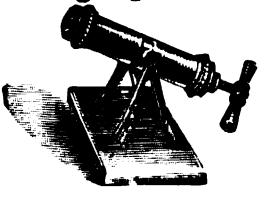
Sherry, herb	.	pro Liter von	1,20	Mk.	an
Sherry, mild	. .	„ „ „	1,50	„	„
Malaga, dunkel und rothgolden	. .	„ „ „	1,50	„	„
Portwein, Madeira		„ „ „	1,50	„	„
Tarragona	. . .	„ „ „	1,—	„	„
Samos Moscatel	.	„ „ „	0,90	„	„

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Emser
Pastillen
und
Thermalsalze
der
Königl. Preussischen Bade-Verwaltung
Bad Ems.
Billigste Bezugsquelle
J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Bougiespressen aus **Neusilber**
fertigt und empfiehlt



Robert Liebau,
Chemnitz.
Prospect
gratis und franco.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Handkommentar

zum

Arzneibuch für das Deutsche Reich

vierter Ausgabe — Pharmacopoea Germanica, editio IV.

3. Aufl. des **Hirsch-Schneider**'schen Kommentars zum Deutschen Arzneibuch.

Mit einem Abriss der Maassanalyse.

Mit vergleichender Berücksichtigung der früheren deutschen u. a. Pharmakopöen

bearbeitet von

Dr. **Alfred Schneider**, Korps-Stabsapotheker a. D.

und

Dr. **Paul Süss**, Apotheker und Assistent a. Hygien. Inst. d. Techn. Hochschule

in Dresden,

unter Mitwirkung von

F. **Göller**, Assistent am botanischen Institut der Technischen Hochschule in Karlsruhe.
Dr. med. C. **Helbig**, Oberstabsarzt a. D. in Serkowitz b. Dresden.
W. **Wobbe**, Apotheker und Chemiker der chem. Fabrik Monbijou in Bern.

Preis vollständig etwa 20 Mark.

Nach Vollendung der Lieferungsausgaben wird der Preis wahrscheinlich erhöht werden.

Der Handkommentar wird von hervorragenden Vertretern des Faches und von der Fachpresse bestens empfohlen, wie verschiedene vorliegende briefliche Mittheilungen und die Besprechungen in den Fachzeitschriften beweisen.

Soeben erschien Lieferung 8.

Bestellungen nimmt jede Buchhandlung an.

Deutsche Hausfrauen!

Die in ihrem Kampfe um's Dasein schwer ringenden armen

Thüringer Handweber bitten um Arbeit!

Dieselben bieten an:

Tischtücher, Servietten, Taschentücher, Hand- und Küchentücher, Scheuertücher. Rein- und Halb-Leinen, Bettzeuge, Bettköpers und Drells, Halbwollene Kleiderstoffe, Altthüringische und Spruchdecken, Kyffhäuser-Decken u. s. w.

Sämmtliche Waaren sind gute Handfabrikate. Viele Tausend Anerkennungsschreiben liegen vor. **Muster und Preisverzeichnisse stehen auf Wunsch portofrei zu Diensten,** bitte verlangen Sie dieselben!

Thüringer Weber-Verein Gotha

Vorsitzender **C. F. Grübel,** Kaufmann und Landtagsabgeordneter.

Der Unterzeichnete leitet den Verein kaufmännisch ohne Vergütung.

Die Jahrgänge

1866 bis 1869, 1871, 1875 bis 1878, 1881 bis 1900 der Pharmaceutischen Centralhalle werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Haupt Geschäft, unverzollte Lager.

Hoffmann, Heffter & Co.

Leipzig Gohlis.

Medicinal Wein Import und Export

Import von

Cognac, Arrac, Rum, Whiskey, Slivovitz etc.

Medaillen: Bordeaux 1882. Boston 1883, Hannover 1885. Leipzig 1892, Cottbus 1894, GERA. Reuss, 1900.

1878. Pharmaceutische Ausstellung zu Coblenz. (Auszug aus dem Centra Anzeiger). Hoffmann, Heffter & Co., Leipzig. „Der Ruf, den das m Recht altrenommirte Wein Geschäft weit über Deutschlands Grenzen hinau hat, ist wohlverdient. Die garantirt reinsten Tokayer, sowie Sanitäts Weine jeglichen Namens führe sich kraft ihrer Güte ohne Reclame selbst ein" etc.

1881. Pharmaceutische Ausstellung zu Heidelberg. (Auszug aus dem Central Anzeiger). Hoffmann Heffter & Co., Leipzig. „Das Haus hat seiner Zeit den Ungar Weinen den deutschen Markt erobe und liefert in der That von ungarischem Gewächs auch heute noch ganz Vorzügliches."

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emaillieschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Unter dem gesetzlich geschützten Namen:

„Valyl"

haben wir ein neues, zum Patent angemeldetes Valeriansäurepräparat in Form von Gelatinekapseln in den Handel gebracht, welches nach eingehenden pharmakologischen und klinischen Versuchen (siehe: Deut. Med. Wochenschrift No. 49) sicher und gleichmässig gegen nervöse Beschwerden aller Art, wie Hysterie, Migräne, Neuralgien, Neurasthenie etc., namentlich zur Zeit der Menstruation, der Gravidität und der Wechseljahre wirkt.

Durchschnittsdosis: 1—3 Kapseln täglich 3 Mal.

Zu beziehen in Originalflaschen à 25 und 50 Stück Valylkapseln.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,

Höchst a. M.

Verleger und verantwortlicher Leiter Dr. A. Schneider in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahlo) in Dresden.

Hierzu eine Beilage von Vandenhoeck & Ruprecht, Verlagsbuchhandlung in Göttingen, betr. Verlagswerke (Universal-Pharmakopöe, Jahresbericht der Pharmacie, Handkommentar zum Arzneibuch).